

Staff
coordinatore
docenti

Marcella Aprile,
Fabrizio Avella, Marco Beccali, Michele Buffa, Domenico Costantino, Carmelo Dazzi,
Giovanni Fatta Del Bosco, A. Jolanda Lima, Eliana Mauro, Grazia Napoli,
Teotista Panzeca, Ettore Sessa

tutori di laboratorio

Nicoletta Carini, Valeria Costantino

segretario didattico

Roberta Lo Sardo

segretario amministrativo

Rita Geraci

Allievi

Stanislao BIONDO, Roberta BODANZA, Ignazio BUSCIO, Vincenzo CAPUANA, Alessandra CERRITO,
Floriana DI LEONARDO, Floriana DI LORENZO, Rita GIORDANO, Giuseppina LA BARBERA,
Girolando OCCHIPINTI, Silvia UCCELLO, Giovanna VINCI



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO



DIPARTIMENTO DI RAPPRESENTAZIONE



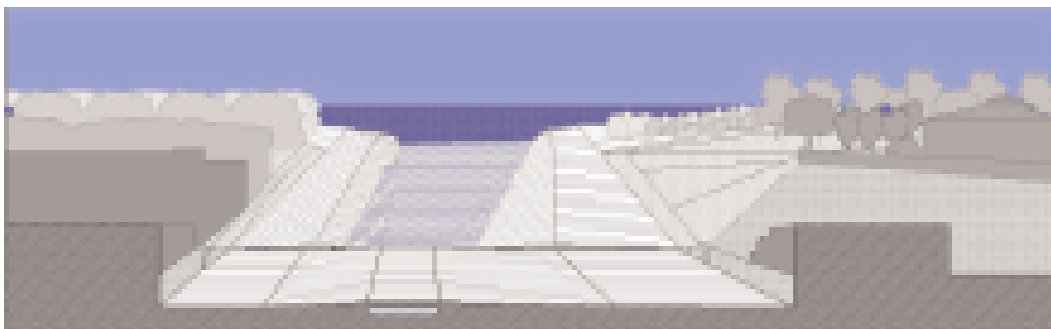
COMUNE DI PALERMO
ASSESSORATO ALL'AMBIENTE ED EDILIZIA



REGIONE SICILIANA
ASSESSORATO AL TERRITORIO E AMBIENTE

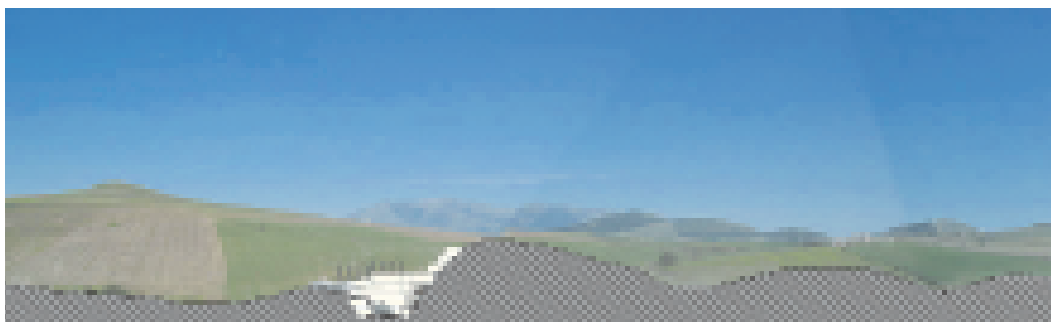
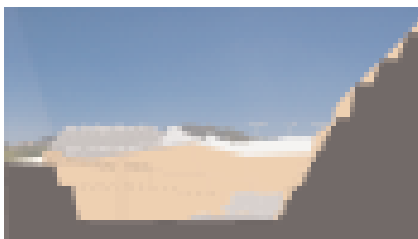
Rotte di mare e di terra

I giardini di Palermo e le autostrade del Mediterraneo



La rocca che parla

Progetto per il recupero della cava di Ummari (TP)



materiali del laboratorio di progettazione

Palermo, a.a. 2004/05

La Rocca che parla



Stanislao Biondo



Ignazio Buscio



Vincenzo Capuana



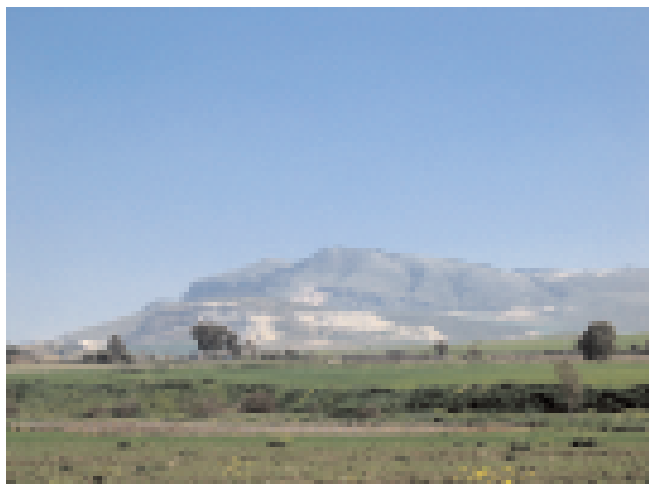
Floriana Di Lorenzo



Giusi La Barbera

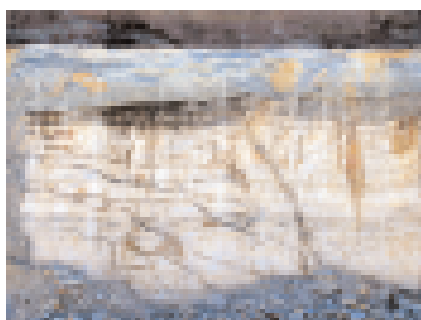


Girolamo Occhipinti



Introduzione

Marcella Aprile



“La rocca che parla”, progetto concordato con l’Assessorato Regionale al Territorio e Ambiente, nell’anno accademico 2004/05, ha presentato problemi analoghi a quelli prima descritti e ha comportato analoghe considerazioni. Si può, dunque, passare a descrivere direttamente quali siano state le specificità della proposta.

Le norme di legge preposte alle attività di cavazione prevedono, tra l’altro, che il concessionario presenti, all’atto della concessione, il progetto di “rinaturazione” da attuarsi a coltivazione conclusa.

Gli effetti di tale disposizione sono visibili in varie parti del territorio nazionale: l’idea - bizzarra - di ipotizzare la ricostituzione del manto vegetale su un suolo completamente decorticato e lungo una sezione trasversale a terrazze ha trasformato in forme grottesche colli e colline, già compromessi da squarci e materiali accatastati alla rinfusa.

Con questa premessa il progetto di bonifica della grande cava di calcarenite di Ummari, si presentava subito difficile e gravato dalla ‘immagine’ negativa della rinaturazione prevista dal concessionario.

Ma, per fortuna, il sito ha fornito altri punti di vista e altre ipotesi per affrontarne la trasformazione.

Se si guarda la mappa della provincia di Trapani (qui si trova la contrada Ummari), si possono capire molti aspetti della storia della Sicilia Occidentale.

Tra il Golfo di Castellammare, a Nord, e Selinunte, a Sud, si rintraccia un sistema complesso di città, arroccate in punti strategici per il controllo del territorio e dei due mari, senza che vi siano differenze apprezzabili nella loro conformazione e localizzazione in ragione dell’epoca di fondazione (dal VII sec. a.C. al XX sec.); si rileva una persistenza di caratteri insediativi e di modi di collegamento tra di essi; si osserva la volontà di formare una struttura complessa (diremmo, oggi, una rete) basata sull’avvistamento reciproco, diretto o mediato da costruzioni isolate (torri) altrettanto arroccate.

Si è, così, prodotto e consolidato nel tempo un tipo di paesaggio (che è ancora chiaramente leggibile) connotato da ‘rocche’ densamente costruite, con scarsissima vegetazione, da aree pedemontane con grosse macchie alberate e, laddove il pendio si attenua, da aree coltivate punteggiate dai ‘bagli’ (fattorie fortificate). Il fatto interessante è che si ritrova la stessa configurazione anche nel caso in cui la sommità dei colli non sia edificata: ‘rocche’ di costoni e pinnacoli brulli sostituiscono fabbriche e cinte murarie, come, d’altra parte, conferma l’uso dello stesso toponimo per indicare sia le città di vetta che le vette collinari.

La grande e media viabilità - carrabile e ferrata - ha fornito, nel tempo, altri punti di riferimento di altimetria e di direzione, con

ponti viadotti e rilevati.

Questi materiali, dunque, si sono scelti come parametri di riferimento per il progetto. Ma c'è altro.

Molti degli insediamenti insistenti in questi luoghi sono antichi e possono essere riguardati (fermo restando il loro valore intrinseco) come città non finite o come città da cui sono state asportate parti; e, nel loro status di parco archeologico, possono essere esempi da cui mutuare la modalità di disvelamento che prevede prima il progetto di asportazione del suolo, poi quello dell'accumulo del materiale di scavo, infine quello della sistemazione di quanto sia venuto alla luce.

Il Grande Cretto di Alberto Burri, costruito sulle rovine di Gibellina Vecchia, propone un processo opposto: una città costruita, distrutta, ricoperta.

La forra che circonda la città di Segesta è una profonda incisione



in cui scorrono il Fiume Caldo e il Fiume Freddo; è difficilmente accessibile; è ricca di vegetazione e di acqua; sede delle divinità ctonie, è contrapposta (in alcune interpretazioni) al luogo aereo e luminoso su cui è costruito il tempio appena fuori dalle mura della città. Si sono rintracciati, dunque, riferimenti, procedure, criteri e significati per il progetto: la bonifica della cava di Ummari, piuttosto che basarsi sulla “rinaturazione” (che questo le norme di legge richiederebbero), trovava invece una interlocuzione nella storia antica e presente della Sicilia; trovava anche materiali formali da usare e reinterpretare; poteva contare su una strategia di costruzione del territorio consolidata nel tempo e, ancora, attuale. L'obiettivo era ambizioso, ma valeva la pena di provare a raggiungerlo.

I caratteri del progetto si possono riassumere in breve.

La cava ha un fronte terrazzato (i terrazzamenti hanno un'altezza media di circa 20 ml.); è formata da due parti riconoscibili: la prima forma una sorta di conca, la seconda si innalza, a mo' di costone, sul

fianco settentrionale della collina denominata la «Rocca che parla». Si è scelto di non modificare il fronte sommitale della cava, lasciando alla *natura* il compito di colonizzarlo; e di trasformare, invece, la parte ricadente nella conca - immaginando che fosse solo quella l'esito dello scavo - definendone bordi e accesso.

Nella parte più profonda e stretta si è disegnato un bacino, circondato da un fitto boschetto - alberi e cespugli - che si dirada e colora verso la parte più larga dello scavo: conifere a chioma perenne e scura, nel primo tratto, robinie e acacie caducifoglie e con fiori, nel secondo. È stato possibile introdurre una folta vegetazione in una parte dello scavo - modesta dal punto di vista numerico - perché vi si è predisposto un riporto di terreno da coltivo: sarebbe stato scientificamente scorretto proporre, come previsto nel progetto del concessionario, una copertura vegetale estesa all'intera superficie della conca pari a circa 46.500 metri quadrati. E,



comunque, il progetto attribuisce valore allo scavo in quanto manufatto, in quanto risultato della lavorazione della pietra.

Sul lato opposto, è stato progettato un edificio porticato che ospita camerini, magazzini e una caffetteria.

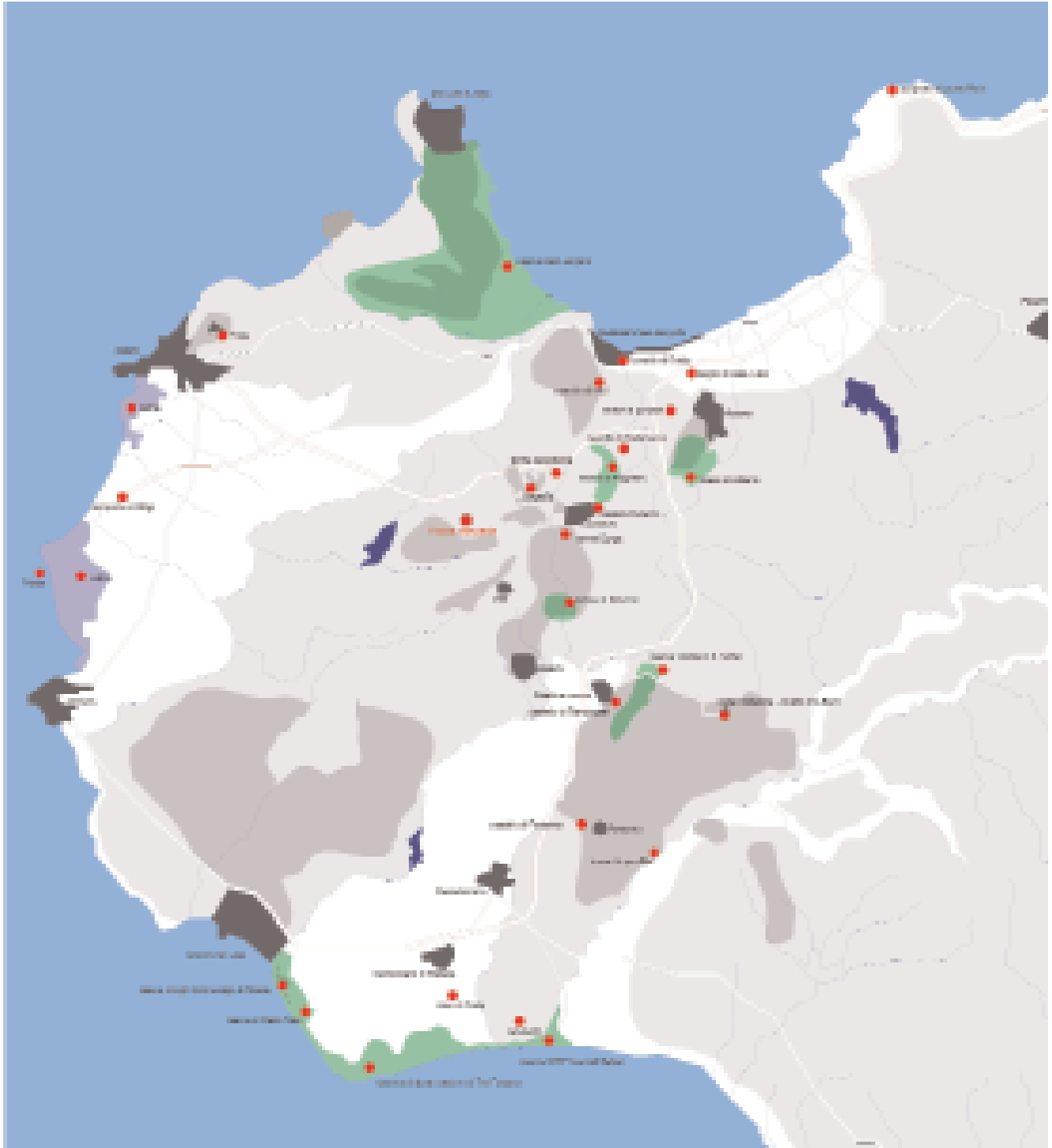
Il boschetto e l'edificio definiscono, alla quota più bassa, uno vastissimo spazio vuoto. I bordi sono stati ridisegnati da rampe e scale e dall'edificio di ingresso sull'orlo dello scavo, con i servizi per il pubblico; e, inoltre, da un «bosco» di alberi sempreverdi e di «alberi di alluminio» (mulini per la produzione di energia eolica).

Allo scavo si accede in due modi: da un parcheggio esterno - che è, in realtà, un sistema di cinture di alberi, il «bosco», alla lunga distanza - situato nell'area pedemontana di una collina brulla e arida (il fronte di cava settentrionale); poi, si percorre una scala che, accompagnata da una cascatella, conduce al boschetto e al bacino e, infine, al grande spazio vuoto. Oppure, dall'edificio di ingresso si può raggiungere il fondo con un ascensore.

Un viaggio iniziatico, il primo, che si configura appena si

abbandona l'automobile e si passa dalla luce media di un bosco al buio di una forra, alla luce piena della grande spianata ipogea: qui l'orlo dello scavo, finalmente visibile, è linea di orizzonte al di là della quale si vede solo il cielo e il ripido fronte settentrionale terrazzato. Un viaggio rapido, il secondo, da macchina a macchina, dentro lo scavo.

Come al teatro di Segesta o al Grande Cretto di Gibellina Vecchia, vi si possono fare spettacoli e, anche, mostre, fiere, attività sportive e vedere, salendo lungo le rampe, i fossili e la tettonica del suolo, svelati dalla escavazione.



mappa della Sicilia Occidentale - provincia di Trapani

Il progetto

Stanislao Biondo, Ignazio Buscio, Vincenzo Capuana,
Florian Di Lorenzo, Giusi La Barbera, Girolamo Occhipinti

I dati del progetto Beni culturali e ambientali

La descrizione sintetica di alcuni luoghi che si vogliono associare alla “Rocca che parla” si limita a considerare il solo comprensorio che si estende da Castellammare del Golfo a Selinunte e che occupa buona parte della provincia di Trapani.

La motivazione sta nel fatto che questo particolare ambito è caratterizzato da sistemi insediativi che abbracciano un ampio arco temporale - dalla preistoria ai giorni nostri - e che testimoniano il perdurare di un rapporto molto forte tra la configurazione fisica dei siti, la loro localizzazione strategica e i criteri e le forme secondo cui, nei secoli, sono state fondate le città e organizzate le attività produttive.

Questo comprensorio fa da ponte tra il canale di Sicilia e il basso Tirreno; è attraversato dai collegamenti viari più importanti della Sicilia Occidentale; è stato oggetto di “sperimentazioni” urbanistiche - a seguito della ricostruzione dopo il terremoto del 1968 - che hanno sortito, in generale, effetti devastanti e tuttavia hanno prodotto, in alcuni casi, esiti di un certo interesse; contiene, due dei parchi archeologici più importanti dell’isola; ha notevoli potenzialità produttive in agricoltura; è, infine, connotato da un paesaggio specifico e tipico delle aree interne del bacino del Mediterraneo.

Ma, nonostante la buona accessibilità e la presenza diffusa di risorse culturali e ambientali, è poco conosciuto se non per Segesta e Selinunte; ha subito estese aggressioni di abusivismo edilizio soprattutto nelle zone costiere; ha una agricoltura che stenta ad attivare filiere che leghino la produzione alla commercializzazione dei prodotti tipici e un artigianato di pregio che si sta dissolvendo; è dotato di una modestissima ricettività alberghiera.

Il quadro sinottico che si è predisposto non contiene tutte le informazioni che possono riguardare l’area in questione; il suo fine è piuttosto quello di costruire uno dei possibili sistemi cui riferirne le risorse, osservando in particolare le città di Calatafimi, Segesta, Salemi, Vita (più prossime alla cava), Castellammare del Golfo, Alcamo, Gibellina, Santa Ninfa, Partanna, Castelvetro, Mazara del Vallo e Selinunte.

L’orografia di questa porzione di Sicilia è prevalentemente montuosa all’interno (Monte Sparagio 1.100 m, Monte Inici 1.000 m, Monte Bonifato 825 m), con ampie zone pianeggianti (Val di Mazara) lungo la bellissima costa.

Dal punto di vista naturalistico, il territorio si presenta molto differenziato passando da profondi litorali sabbiosi, aspre scogliere, zone palustri, delta fluviali, corsi d’acqua, a vallate coltivate o a picchi scoscesi. Parecchi di questi ambienti costituiscono degli unicum di interesse biologico e sono, perciò, sottoposti a diversi vincoli di tutela.

Si tratta di un vasto complesso di aree protette, tra cui spiccano:
- la riserva dello Zingaro;

SISTEMA ANTROPICO					SISTEMA NATURALE
Edifici di interesse storico-artistico Parchi archeologici	Feste locali e spettacoli	Principali attività produttive	Principali attività agroalimentari	Principali attività ricettive	Principali aree di pregio naturalistico e paesaggistico
ALCAMO 	Castello dei Conti di Modica. Chiese: San Francesco di Paola; SS. Paolo e Bartolomeo; S. Oliva; San Giuseppe; Anime Purganti; del Rosario; del Collegio; San Tommaso; SS. Cosma e Damiano; Santissimo Salvatore. Santuario dedicato alla Madonna dei Miracoli. Centro indigeno ellenizzato. Insediamento arabo di Calatubo.	Processione del Cristo morto e dell'Addolorata il pomeriggio del venerdì santo.	Lavorazione del marmo, legno, della plastica, del ferro battuto. Ricamo. Terme. Coltivazione di uve pregiate. Industria vinicola.	Uva da mosto per la produzione di vini di pregio tra cui il D.O.C. Bianco D'Alcamo.	Alberghi: La Battigia; La Principessa; Miramare; Terme di Alcamo. Agriturismo Tarantola. Bosco di Alcamo.
CASTELLAMMARE DEL GOLFO 	Chiese: Maria SS. Annunziata; Madonna delle Grazie; S. Giuseppe; S. Antonio da Padova; del Purgatorio. Convento dei Padri Crociferi. Baglio Costamante e Case Galanti. Castelli: Inici; Baida. Centro abitato dal VI sec. a.C. sino a età romana.	Sagre: della salsiccia e del pane cunzatu; del cous-cous a San Vito lo Capo.	Pesca.	Uva da mosto.	Alberghi: Al Madarig; Cala marina; Punta Nord Est; Rais; Belvedere. Agriturismo Finazzo. Grotta dell'Uzzo; Riserva dello Zingaro; Monti Inici e Spàragio.
SEGESTA 	Parco archeologico	Rappresentazioni classiche nel teatro del parco archeologico	Terme segestane.		
CALATAFIMI 	Chiese: Cattedrale; SS. Crocifisso; Carmine; Madonna del Giubino. Monte Finestrelle: necropoli di origine preistorica; Castello Eufemio. Calathamet: centro abitato e castello di età medievale. Case della Magione: insediamento medievale. Pianto Romano.	Grande Festa del Santissimo Crocifisso. Sagra dell'anguria.	Allevamenti di ovini e bovini. Tessitura. Produzione di carrelli da trasporto. Produzione di budello per l'industria degli insaccati. Produzione latticino-casearia e di vino "Bianco d'Alcamo".	Cereali, frutta, agrumi, uva da tavola e da mosto.	Alberghi: Mille Pini; Terme Gorga; Casa degli Ulivi. Agriturismo Villa del Bosco. Bosco di Angimbè.
SALEMI 	Chiese: Gesuiti e collegio; Cattedrale; Sant'Antonio da Padova. Castello federiciano. Portella Agghiara, insediamenti neolitici; C.da Mokarta, insediamento romano; C.da Petrazzi, necropoli dell'età del bronzo; C.da San Miceli: basilica paleocristiana; Mokarta/Cresta di gallo, necropoli dell'età del bronzo; Monte Polizo, centro indigeno ellenizzato.	Feste di S. Giuseppe, di S. Biagio e di S. Nicola di Bari.	Tessitura di tappeti e del lino; ricamo. Industria materiali da costruzione. Produzione latticino-casearia e di vino bianco.	Uva da mosto.	B&B: Conte Umberto; Villa Bovarella; I Cipressi. Agriturismo Settesoldi.
	Chiesa di San Sebastiano.	Feste di S. Giuseppe e della Madonna di Tagliavia.	Tessitura di tappeti.	Uva da mosto.	B&B: Immagine; Baronina; Il Girasole; La Dolce Casa. Bosco di Baronina.

- la riserva naturale Grotta di Santa Ninfa ricadente nei territori comunali di Santa Ninfa e di Gibellina, affidata in gestione a Legambiente per la protezione e la valorizzazione di un suggestivo ambiente carsico, di elevato interesse speleologico, geomorfologico e naturalistico;
- le riserve Capo Feto e Gorgi Tondi, di competenza del territorio Mazarese ricordate, invece, per la straordinaria rilevanza naturalistica dell'area coniugata con la rarità e la dovizia della flora e della fauna che la popolano;
- la riserva naturale della foce del Belice, caratterizzata da una costa con spiaggia di sabbia rossa e da una piccola pineta alle spalle della stessa.

Degni di nota sono, anche, il Bosco di Alcamo - situato nelle vicinanze della medesima città sul monte Bonifato - divenuto riserva per una vasta zona boscata, in cui si trovano lembi di un'antichissima sughereta autoctona; il bosco di Angimbè e il bosco di Baronia, ricadenti rispettivamente nei territori di Calatafimi e Vita.

L'area centrale presenta colline caratterizzate da ampie distese a vigneto e oliveto e, in minore misura, da colture erbacee. Il sud della provincia, invece, è il regno della sabbia, delle dune, modellate dallo Scirocco, fra le quali crescono agavi e ginestre. Ma uno tra gli elementi più significativi di questi luoghi, è sicuramente la presenza di una grande quantità di presidi archeologici. Questa parte di Sicilia occidentale, infatti, ha rappresentato il punto di incontro di realtà etniche e culturali diverse, che hanno dato vita a rapporti e interrelazioni complesse e problematiche. Il suo territorio è costellato, infatti, sia da empori fenicio-punici e fondazioni coloniali greche, ubicati lungo le coste settentrionali, occidentali e meridionali dell'isola, sia da centri abitati da popolazioni locali, di origine sicana ed elima, che sono dislocati alle spalle delle fasce costiere e nelle zone interne. Tra le colonie greche della Sicilia, Selinunte va ricordata non solo per la sua importanza ma anche per le straordinarie e uniche, nel loro genere, Cave di Cusa, che fornivano il materiale da costruzione per la città.

Segesta (la più importante tra le città Elime, punto riferimento anche di Erice ed Entella sempre impegnate a contrastare le mire espansionistiche della bellicosa Selinunte) sta in una posizione di



Il golfo di Castellammare dal teatro di Segesta

SISTEMA ANTROPICO					SISTEMA NATURALE
Edifici di interesse storico-artistico Parchi archeologici	Feste locali e spettacoli	Principali attività produttive	Principali attività agroalimentari	Principali attività ricettive	Principali aree di pregio naturalistico e paesaggistico
GIBELLINA nuova 	Grandi sculture all'aperto di Melotti, Consagra, Rotella, Schiavocampo, Pomodoro e altri. Edifici pubblici realizzati da Quaroni, Samonà, Purini-Thermes, Venezia, Mendini e altri. Mosaico di Severini. Cretto di Burri ai ruderi di Gibellina. Baglio delle Case Di Stefano. Museo civico d'arte contemporanea con notevoli collezioni di pittura e grafica.	Orestyadi spettacoli d'avanguardia teatrali, musicali e cinematografici allestiti ai ruderi di Gibellina, alle Case Di Stefano e alle Case Di Lorenzo.	Ceramica, tessitura e ricamo. Produzione di "macchine teatrali". Produzione latticino-casearia.	Prodotti lattiero-caseari.	B&B: Anna, Bonanno, Dimin, Luna Rossa, Margherita, Casa Bevinetto, Casa Binaggia, Casa Gennusa, Casa Tramonte, Ghibellina arte. Riserva Naturale Integrale "Grotta di Santa Ninfa".
Ruderi di GIBELLINA 	Cretto di Burri l'opera di land art più grande d'Europa.	Orestyadi spettacoli d'avanguardia teatrali, musicali e cinematografici allestiti ai ruderi di Gibellina, alle Case Di Stefano e alle Case Di Lorenzo.			
SANTA NINFA 	Chiese del Purgatorio e della Badia. Castello di Rampinzeri. Castellaccio di Santa Ninfa, località preistorica dell'età del bronzo; Montagna della Magione, insediamento tardo romano e medievale.	Sagra della salsiccia.	Produzione latticino-casearia. Industria vinicola.	Melone "porcello" e oliva Nocellara del Belice.	Riserva Naturale Integrale "Grotta di Santa Ninfa".
PARTANNA 	Chiese: madre Santa Maria della caneta; San Francesco. Castello di Partanna. Pizzo don Pietro, insediamento dell'età del rame; C.da Lo stretto e Torre Donzelli, insediamento e necropoli dal neolitico all'età paleocristiana; Ciafaglione, Montagna di Partanna e Corvo, necropoli dell'età del bronzo; Perollo, necropoli greca; Villa Ruggero, Necropoli dell'età del bronzo.	Sagra dell'olio.	Produzione lattiero-casearia. Industria vinicola.	Oliva Nocellara del Belice, uva da mosto.	Alberghi: La Battigia; La Principessa; Miramare; Terme di Alcamo. Agriturismo: Tarantola. Complessi boscati di origine antropica (Eucalipto e Conifere) e naturale, costituiti prevalentemente da Lecci, Querce da sughero, Frassini, Carrubi, Oleastri e da associazioni arbustive mediterranee (Rovi, Corbezzoli, Ginestre, Perastrì).
CASTELVETRANO 	Chiese: San Giovanni, madre, del Purgatorio. Fontana della Ninfa. Case Saporito/Mureto, necropoli di età classica; Marcita, necropoli e insediamento dell'età del bronzo; Marinella, insediamento greco romano; Montagna di Castelvetro, insediamento e necropoli dell'età del bronzo; Parche di Bilello e Santa Teresa, insediamento e necropoli dell'età del bronzo; Serralunga, villaggio del bronzo antico e alto medioevo.	Sagra del pesce azzurro.	Lavorazione del legno (mobilitici).	Oliva Nocellara del Belice, uva da mosto.	Agriturismo Fattoria Dimina.

controllo del mare e delle principali vie di comunicazione tra le coste settentrionale e meridionale e verso occidente; è arroccata sul monte Barbaro e circondata dal profondo vallone del Fiume Freddo.

In tutta l'area considerata, inoltre, si trovano giacimenti che vanno dal Paleolitico inferiore all'età del bronzo. Varie fasi di vita di epoca arcaica si rinvennero, per esempio, su Monte Finestrelle, Portella Agghiara, C.da Petrazzi, Rocca delle Penne, Ciafaglione, Montagna di Partanna, C.da Corvo, C.da Villa Ruggero, C.da Parche di Bilello, C.da Torre Cusa, C.da Roccazzo, C.da Grimesi, C.da Granozzi, Montagna della Meta, C.da San Cusumano); e di epoca arcaica e classica, per esempio, su Monte Castellazzo di Poggioreale, Torre Donzelli, C.da Perollo, C.da Case Saporito, C.da Erbe Bianche, C.da Roccazzello. Alcuni insediamenti sono meglio conosciuti in quanto sono stati oggetto di interventi di scavo (Monte Castellazzo di Poggioreale); altri sono tuttora indagati in modo sistematico (Monte Iato, Segesta), cosicché la loro storia si viene delineando in modo sempre più evidente; per molti altri, ancora, sono stati eseguiti soltanto pochi interventi esplorativi (Monte Finestrelle, Monte Polizzo).

Sono ormai conosciuti, inoltre, a fianco degli empori fenicio-punici e delle colonie greche, numerosi siti - alcuni ubicati in pianura o su modeste colline, la maggior parte in posizione arroccata su alture elevate, con pareti a strapiombo e unica via d'accesso - a dominio di valli fluviali o di percorsi viari e di penetrazione (Castello Eufemio, Calathamet, Case della Magione, Castello di Inici, Castello di Baida, Calatubo, Montagna della Magione).

Su questa scia sono nate anche molte delle città prima citate (Calatafimi, Alcamo, Salemi, Santa Ninfa, Menfi e Montevago), sorte originariamente come roccaforti arabe a presidio del territorio.

Vicende di storia più recente riguardano il Pianto Romano, l'ossario costruito a Calatafimi su progetto di Ernesto Basile in ricordo dei Mille e il Grande Cretto di Alberto Burri, l'opera di Land Art più vasta d'Europa, realizzata sulle rovine di Gibellina Vecchia, a memoria del terremoto del 1968.

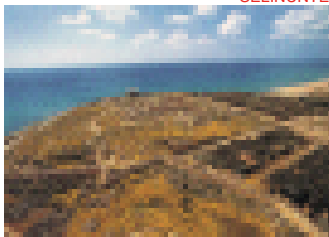
Altra risorsa di questi luoghi è una qualificata attività agricola tra cui, in particolare, quella vitivinicola. La provincia di Trapani,



Il Cretto e le rovine di Gibellina vecchia

SISTEMA ANTROPICO					SISTEMA NATURALE
Edifici di interesse storico-artistico Parchi archeologici	Feste locali e spettacoli	Principali attività produttive	Principali attività agroalimentari	Principali attività ricettive	Principali aree di pregio naturalistico e paesaggistico

SELINUNTE



CAMPOBELLO DI MAZARA



Chiesa Madre della Madonna delle Grazie.
Cave di Rocca di Cusa di età classica.
Erbe bianche, abitato medio bronzo e necropoli greca; Torre Cusa Bugio, necropoli del bronzo antico.
Museo della vita e del lavoro contadino.

Festa di San Giuseppe.

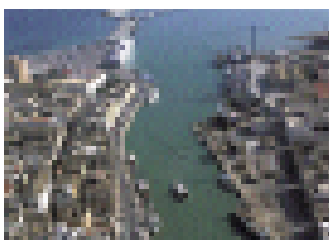
Lavorazione del legno (mobiliifici).

Oliva Nocellara del Belice; uva da mosto; grano.

Agriturismo Borgo Campana.

Sistema di dune costiere di Tre Fontane.

MAZARA DEL VALLO



Chiese: cattedrale barocca, ricostruita sul vecchio tempio normanno; S. Michele; S. Maria delle Giummare; S. Nicolò Regale; S. Veneranda; Carmine; Santa Caterina.
Palazzo vescovile; Seminario dei Chierici.
Musei: Diocesano; Civico; Ornitologico.
Villaggi e necropoli preistorici: Roccazzo, Grimesi, loc. Granozzi, Montagna della meta, Roccazzello, San Cusumano.

Festa di S. Vito e processione della Madonna del Paradiso.

È uno dei principali centri siciliani per la pesca d'altura e contribuisce per il 20% al prodotto nazionale del settore.

Ortaggi, agrumi, olive, uva da mosto e da tavola.

Alberghi: Hopps; Kristallo; Greta; D'Angelo Palace; Kenpiski Giardino Di Costanza.
B&B: Stella di mare, Baglio Calia, Donna Rosalia, Jenny, L'Ulivo, La Banna, Santa Veneranda, Il Molo. Agriturismo Poggio Giletto.

LA ROCCA CHE PARLA



Grande cava di calcarenite.

Spettacoli teatrali, musicali e cinematografici.
Mostre- mercato.
Attività sportive: free climbing, gare con biciclette da cross e skateboard.

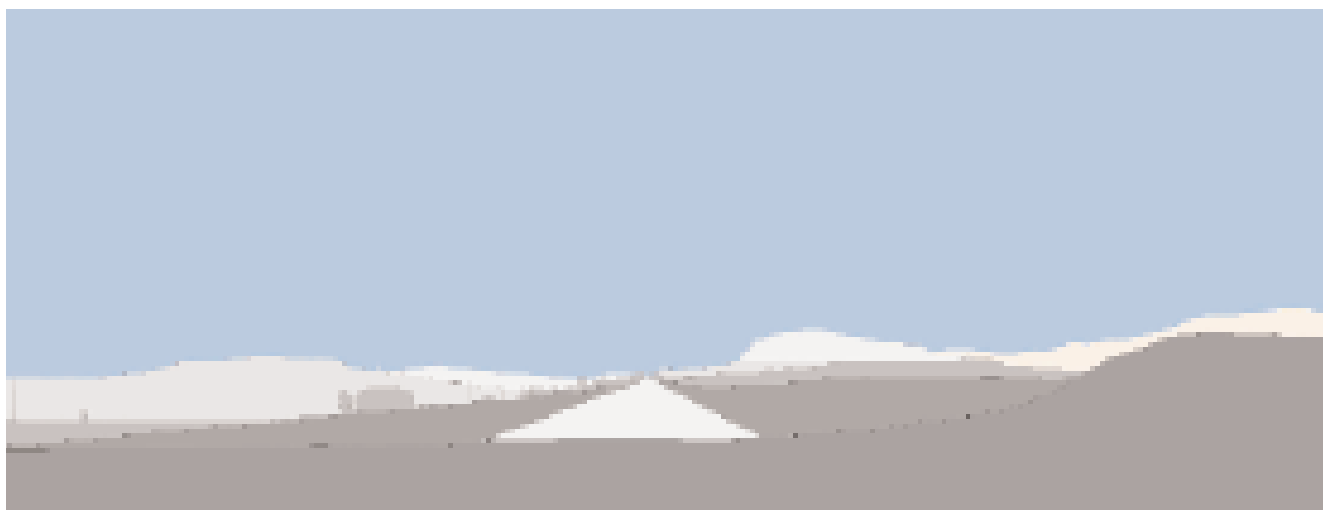
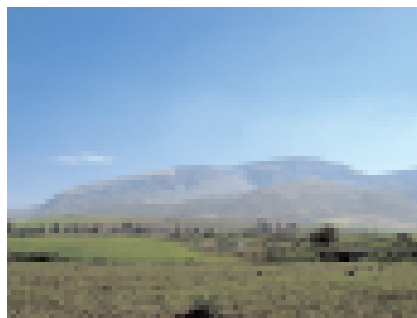
Servizi per il tempo libero.

Esempio di bonifica ambientale.

infatti, è - in termini di superficie - la più grande tra le province vitate italiane, e, sicuramente, una delle più antiche. Lungo tutto il territorio esplorato, si ritrovano svariati impianti enologici, alcuni dei quali produttori di vini pregiati DOC. Ma oltre alla diffusissima realtà vitivinicola sono da annoverare anche altre interessanti realtà produttive come la caseificazione, derivata soprattutto dagli allevamenti ovini diffusi in tutta la valle del Belice con prodotti gastronomici di un certo rilievo; o, anche, l'olivicoltura - diffusa sin dall'antichità - con la Nocellara del Belice, varietà DOP dalle notevoli caratteristiche organolettiche. Le realtà eno-gastronomiche, comunque, non sono le uniche a denotare questo territorio. Vi si ritrovano, infatti, alcune attività artigianali interessanti, come la produzione di tappeti tessuti a Calatafimi, Salemi e Vita; la lavorazione del marmo ad Alcamo; e la pesca, di cui Mazara rappresenta uno dei principali centri siciliani e contribuisce per il 20% al prodotto nazionale del settore. Sono da ricordare, inoltre, altre attività produttive di più modesta diffusione e incisione ma che per la loro peculiarità concorrono a tipicizzare il territorio. Ci si riferisce, in particolare alla lavorazione del legno, praticata a Castelvetro e Campobello di Mazara, e la produzione di sculture artistiche e campane di bronzo tipiche di Santa Margherita del Belice.



L'acropoli di Selinunte e il mare



I dati del progetto Caratteri generali del sito

L'assetto morfologico del territorio oggetto di studio è estremamente vario.

L'intera area è caratterizzata da una serie di rilievi collinari e montuosi - talora isolati e prevalentemente costituiti da rocce calcaree e calcareo-dolomitiche - e da un notevole sviluppo del carsismo superficiale che ne ha modellato il suolo.

La rete idrografica è molto complessa: i bacini hanno, generalmente, dimensioni modeste e il reticolo ha forma dendritica; i numerosi corsi d'acqua sono a regime torrentizio con uno sviluppo breve; gli impluvi sono stretti e approfonditi nelle aree montuose, molto più larghi nelle aree collinari. Su questi terreni le frane si manifestano con grande intensità, favorite anche dalla scarsa copertura vegetale e dalle caratteristiche climatiche del luogo, dove si alternano lunghi periodi siccitosi e caldi (estate) a periodi di intense precipitazioni (inverno). In queste condizioni la circolazione delle acque superficiali favorisce, a monte, l'erosione, e, a valle, l'alluvionamento entrambi ascrivibili alla natura geolitologica dei terreni, la cui rapida imbibizione li rende perfettamente impermeabili. A questo si aggiungono le significative variazioni altimetriche dei corsi d'acqua in brevi tratti e la forte pendenza e la scarsa copertura arborea dei versanti. Nei tratti montani, in alcuni casi del tutto disboscati, gran parte delle precipitazioni vanno in ruscellamento, ingrossando così i corsi d'acqua principali.

In riferimento all'influenza dei fattori prevalentemente geografico-morfologici è possibile riconoscere il tipo climatico in quello mediterraneo, sebbene sia riconducibile anche al clima temperato caldo - con temperatura media annua compresa tra i 14,4° e i 17° - se ci si riferisce alle specifiche condizioni di temperatura e di umidità.

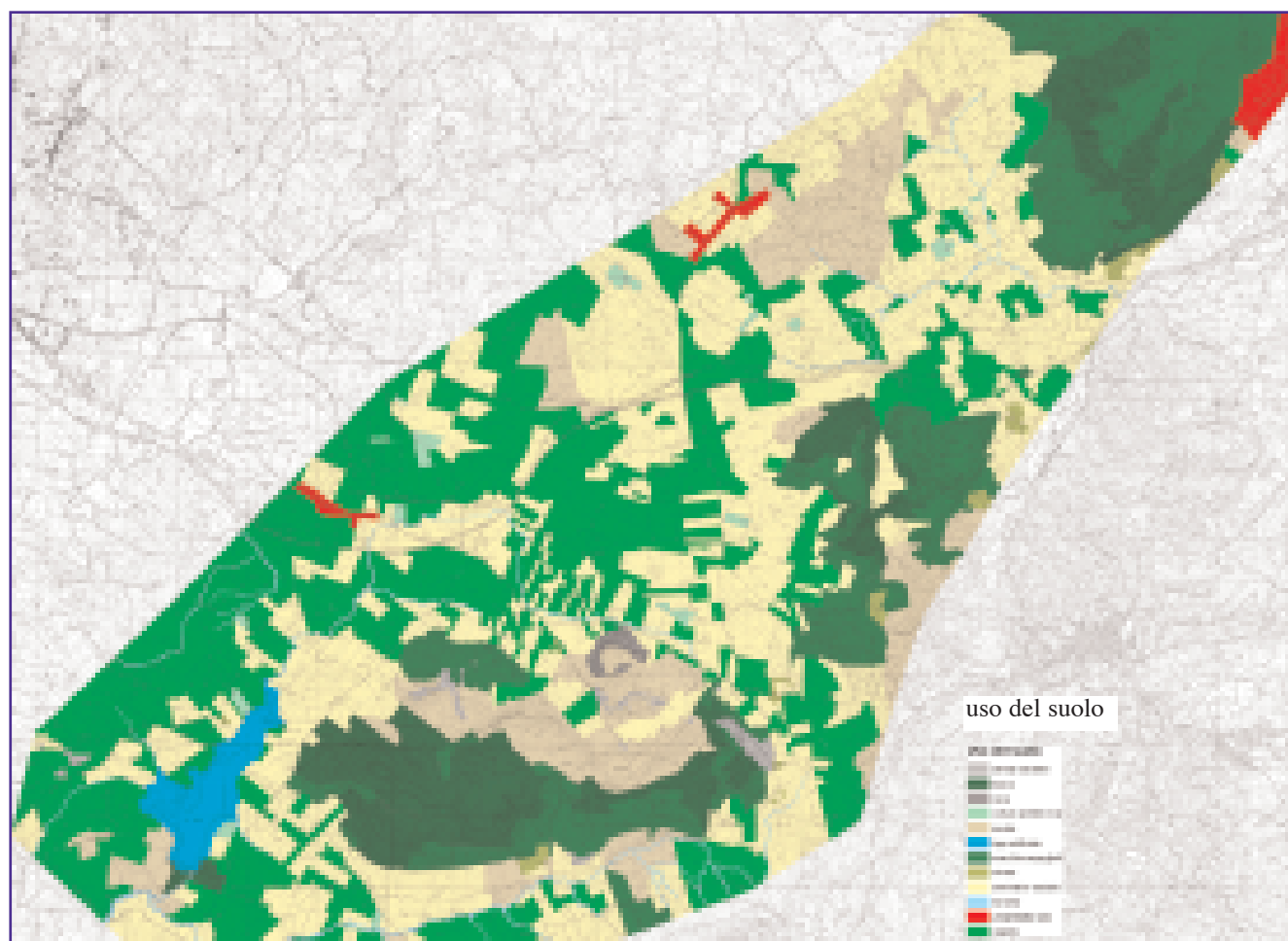
Altra fonte di contrasti climatici è costituita dall'alternarsi di venti (Libeccio e Ponente in primavera/estate e di Maestrale nei mesi invernali) e dalla forte articolazione morfologica del suolo (formazione di brezze di monte e di valle, con aria fredda e pesante che discende i versanti nelle prime ore del giorno e aria più calda che li risale nelle ore diurne). Va ricordata, infine, l'influenza del bacino della diga Rubino sui fenomeni meteorologici.

In rapporto alla costituzione geomorfologica e alle condizioni climatiche, questo territorio presenta suoli poco differenziati - con elevati contenuti di argilla e fortemente arrossati da ossidi e idrossidi di ferro - che influenzano, naturalmente, il sistema vegetale spontaneo e le coltivazioni. Nelle zone collinari sono diffuse la vite, gli alberi da frutta, l'olivo, il frumento e altre colture stagionali, il pascolo.

Ci troviamo, dunque, in presenza di un insieme di caratteristiche che hanno conferito una forma abbastanza tipica a questo territorio il cui aspetto saliente è dato proprio dall'alternarsi di basse e medio-alte ondulazioni collinari e di larghi avvallamenti: sui primi, nella lunga storia dell'isola, si sono sviluppate le città, nei secondi un'agricoltura prevalentemente estensiva e, poi, i principali sistemi di collegamento.

I dati del progetto Uso del suolo

L'analisi della copertura vegetale, effettuata mediante l'interpretazione del fotogramma aereo (volo del 1998) e il rilievo in campo, ha consentito di individuare unità spaziali omogenee o biotopi corrispondenti a fitocenosi, simili per composizione floristica e per caratteri strutturali ovvero per l'aspetto visibile che



la comunità vegetale assume come conseguenza dell'evoluzione naturale e dell'azione antropica.

Nella descrizione delle classi colturali individuate vengono riportate informazioni relative ai caratteri compositivi con l'indicazione delle specie più rappresentative presenti. Nella classificazione si è fatto riferimento alle definizioni delle classi di capacità d'uso del suolo secondo i criteri di prevalenza, verificando la congruenza tra le stesse e i tipi di occupazione del suolo. Alcuni tipi di occupazione del suolo sono stati forzati a classificazioni coerenti con le classi di capacità d'uso del suolo. Per l'incolto sono state adottate, a priori, discriminanti fisse: si sono considerati incolti tutti quegli appezzamenti che non presentassero all'indagine aerofotogrammetrica segni di lavorazioni recenti e fossero più o meno interessati da una vegetazione di invasione tipica dei terreni mai coltivati, accidentati, e con roccia affiorante.

L'indagine floristica e vegetale risulta di particolare utilità non solo per valutare il grado di naturalità, ma anche per determinare il valore ecologico del patrimonio floristico che insiste nell'area.

La carta dell'uso del suolo è stata realizzata seguendo, in ordine temporale, una successione di fasi che si possono, sinteticamente, riassumere in: impostazione della bozza di legenda; interpretazione dell'aerofotogrammetria del comprensorio su scala 1:10.000; riporto sulla Carta Tecnica Regionale (CTR) a scala 1:10.000 delle classi colturali individuate; ricognizione di tutto il territorio al fine di verificare la rispondenza, a oggi, delle attribuzioni delle classi di coltura già eseguite; vettorializzazione del tematismo.

Va, comunque, sottolineato che il tema dell'uso del suolo è di per sé in continua evoluzione, soprattutto per il dinamismo degli ordinamenti colturali che caratterizzano l'agricoltura intensiva di questa zona.

Di seguito, sono descritte le principali classi d'uso del suolo tipiche dell'intero territorio, legate a particolari caratteristiche ambientali e soggette a vari gradi di influenza antropica:

terreni modellati artificialmente: urbanizzato; attività estrattive.

terreni agricoli: seminativo asciutto; colture protette e vivai; vigneto; oliveto.

terreni boscati e ambienti seminaturali: bosco; macchia e cespuglieto; incolto.

corpi idrici: lago artificiale.

Seminativo asciutto

Le aree destinate alla semina sono piuttosto vaste, in questa classe di uso del suolo vanno inserite di norma le colture a ciclo annuale ed erbacee. Queste superfici vengono generalmente coltivate a grano duro (*Triticum durum*) risultando così occupate per un periodo più o meno variabile di tempo, da novembre-dicembre a giugno-luglio. Il grano è quasi sempre coltivato in rotazione con sulla, maggese nudo e colture da rinnovo (melone giallo, pomodoro).

Colture protette e vivai

Nell'area oggetto di studio è presente una discreta concentrazione di strutture serricole, le quali risultano parte integrante del tessuto economico della zona, e all'interno delle quali strutture vengono coltivate ortive, in generale, e fragole e barbatelle.

Vigneto

La zona risulta particolarmente vocata per la produzione di uve destinate per la maggior parte alla produzione di vino. I vigneti sono distribuiti in modo piuttosto uniforme nell'area insieme a

numerosi seminativi. La forma di allevamento utilizzata è a spalliera, con un orientamento che segue quasi sempre le pendenze del terreno.

L'area è inoltre caratterizzata dalla presenza di numerosi bacini realizzati per la raccolta dell'acqua a scopo irriguo.

Oliveto

Gli oliveti sono scarsamente distribuiti, talvolta di piccola entità quasi non rilevabili, e sono rappresentati in prevalenza da vecchi impianti; i nuovi impianti sono prevalentemente di *Olea europea* della cultivar *nocellara*.

Bosco

Sotto questa classe sono state incluse alcune aree, tutte di piccole dimensioni e alcune di recente impianto - di cui le più significative sono l'area boschiva a ridosso della diga Rubino e quella situata a Sud della cava "Rocca che parla" - di Montagna Grande, Monte Casal Monaco, Contrada Mandra, le essenze prevalenti sono il pino e l'*Eucalyptus*; mentre nella zona a più bassa altitudine di Contrada La China e Contrada Agghiara, le essenze prevalenti sono l'*Eucalyptus* e alcuni cipressi. L'area boschiva situata a Sud della cava "Rocca che parla", costituisce un'area demaniale posta all'interno di un SIC, le pinete a pino d'Aleppo costituiscono gli impianti artificiali di maggiore estensione. Le aree boschive a Nord della cava "Rocca che parla" sono quelle di Monte Pispisa, Monte Pelato e Monte Fontanelle.

I rimboschimenti a *Eucalyptus* appaiono, in genere, piuttosto poveri dal punto floristico e ospitano aspetti di vegetazione molto banali. La vegetazione presente localmente all'interno di detti rimboschimenti è rappresentata, per lo più, da consorzi nitrofili riferibili alla classe *Stellarietea mediae* e da aggruppamenti subnitrofili ed eliofili della classe *Artemisietea vulgaris*.

Macchia e cespuglieto

Comunità costituita da bassi arbusti sempreverdi di *Sarcopoterium spinosum*, *Chamaerops humilis*, *Erica multiflora*, *Asparagus acutifolius*, *Cistus creticus*, nonché di specie relative agli stadi più evoluti della macchia mediterranea dell'*Oleo-Ceratonion* caratterizzata da *Euphorbia dendroides*, *Olea europea* var. *sylvestris*, *Ceratonia siliqua*, ecc.



Incolto

Costituito in gran parte da prateria steppica a *Thero-Brachypodietea*; si tratta di ambiente caratterizzato da formazioni vegetali erbacee a graminee ed erbe annuali, legate alla presenza di affioramenti rocciosi, in prevalenza carbonatici, e tipiche di ambiente caldo-arido.

Tra le specie vegetali più rappresentative delle praterie a terofite vanno segnalate: *Brachypodium ramosum*, *Brachypodium distachium*, *Lagarus ovatus*, per quanto riguarda le Gramineae; *Scorpiurus muricatus*, *Trifolium campestre*, *Trifolium stellatum*, *Trifolium angustifolium*, *Medicago sp.*, per quanto riguarda le Leguminosae.

Spesso tale fitocenosi presenta densi ed estesi popolazioni di *Ampelodesmos mauritanicus*, una graminea emicriptofita cespitosa particolarmente diffusa sul territorio siciliano. Pur essendo gli ampelodesmeti in massima parte tipici degli stadi di degradazione, essi si presentano nel complesso stabili e durevoli, soprattutto a causa del ripetersi periodico di alcuni fattori antropici, quali pascolo e incendi, ai quali ultimi sono particolarmente resistenti: dopo che il fuoco ha distrutto la loro parte aerea, già nella stessa stagione, sono in grado di rigettare le foglie e riprendere la vegetazione prevenendo, anche, i processi di erosione del suolo in seguito a mancanza di copertura vegetale.

Lago artificiale

Significativa è la presenza della diga Rubino, la cui superficie è di circa 1.861.500 mq. con un perimetro di 9.300 m. circa; sono inoltre presenti una miriadi di laghetti collinari realizzati a scopi irrigui aziendali di piccolissime dimensioni e quindi non cartografabili.

Lineamenti del paesaggio vegetale

L'uso del suolo è, dunque, prevalentemente agricolo con predominio di vigneti specializzati e seminativi. Nell'area della cava e nella zona limitrofa, la flora presente è piuttosto ricca di specie sinantropiche, cioè legate alla presenza continua di attività umane, che hanno determinato la rarefazione di molte specie arbustive e arboree e la diffusione di specie banali tra cui molte terofite, ovvero specie annuali legate alla ciclicità culturale degli ambienti agricoli.



Sono state osservate specie prative relittuali, tra cui spiccano *Oxalis pes-caprae*, *Arisarum vulgare*, *Galactites tomentosa*, *Calendula arvensis*, è stata riscontrata la presenza puntuale di alcune specie, come *Phoeniculus vulgare* e *Olea europea* var. *sylvestris*.

Sono presenti diversi taxa endemici o subendemici, ma diffusi su tutto il territorio provinciale e regionale. La vegetazione, in una situazione di estremo degrado, testimonia dell'azione secolare del pascolo e dell'incendio: il suolo, oggi caratterizzato essenzialmente da litosuoli e rocce affioranti, è stato drasticamente uniformato grazie, anche, alla coltivazione di varie cave che ha facilitando l'ingresso di taxa nitrofilo ruderali di scarso valore biogeografico. Dalle indagine di campo è stato possibile procedere a una verifica delle specie legnose e perenni e al riscontro degli habitat presenti. L'inquadramento gerarchico delle comunità vegetali a livello di classi, ordini e alleanze segue le più recenti proposte di Brullo et al (2002).

La vegetazione verrà intesa come l'insieme degli individui che compongono una comunità vegetale in determinate condizioni stazionali e, al contempo, come l'insieme delle interazioni che determinano la dominanza, la copertura e la stratificazione degli individui stessi. Mentre al concetto di espressioni vegetazionali verrà attribuito il significato di gruppo di comunità vegetali in equilibrio con le condizioni climatiche e geo-pedologiche locali. Nel comprensorio in esame il paesaggio vegetale risulta caratterizzato dalle seguenti espressioni vegetazionali:

Helictotricho convoluti - *Ampelodesmetum mauritanici* Minissale 1995

Prateria dominata dall'*Ampelodesmos mauritanicus*, predilige i versanti rocciosi relativamente ombrosi e umidi dei massicci di natura carbonatica, e temperature medie annue din 11-18° C. Localmente tale formazione (spesso molto fitta e ricca di taxa vegetali) deriva da aspetti di macchia sempreverde e dagli aspetti di gariga dell'*Erico multiflorae-Micromerietum fruticulosae*. Questa formazione svolge un importante ruolo idrogeologico, giacchè è in grado di colonizzare anche i versanti piuttosto acclivi (sino a 45°) realizzando una copertura del 70-90%.

Hyparrhenietum hirta-pubescentis A. et O. de Bolòs et Br. 1950

Prateria marcatamente xerofila ed eliofila dominata da

Hyparrhenia hirta, diffusa soprattutto su litosuoli o direttamente sulla roccia affiorante; appare particolarmente diffusa nel piano basale, tra 30 e 200 (400) m. s.l.m., dove costituisce spesso uno stadio di transizione verso aspetti di vegetazione tipicamente rupicola. Vegetazione tipica di aree calde e aride del Mediterraneo.

Erico multiflorae-Micromerietum fruticulosae Brullo et Marcenò 1983

Consorzio di gariga tipico dei substrati carbonatici del piano collinare (200-600 m. s.l.m.). Predilige le esposizioni più fresche (E-NE) e colonizza versanti con inclinazione di 10-30°.

Oleo sylvestri-Euphorbietum dendroidis Trinajstić 1984

Macchia termofila a oleastro ed euforbia arborescente, predilige le esposizioni S ed E, surriscaldate nelle ore di massima insolazione; si sviluppa dove la temperatura media annua è prossima a 18° C e le precipitazioni sono di 400-450 mm annui, con un periodo siccitoso pari a circa 5 mesi (maggio-settembre).

Predilige i versanti più inclinati (sino a 50%) non disdegnando gli ambienti rupestri e semirupestri; si sviluppa in genere su un suolo primitivo. Indica uno stadio durevole di degradazione.

L'analisi degli elementi meteorologici (temperatura dell'aria, umidità, pluviometria, radiazione solare) può avere risvolti applicativi molto vasti e interessare numerosi campi delle attività umane, come la gestione del territorio nei suoi vari aspetti, la salvaguardia dell'ambiente e tutte le attività di programmazione in generale, sia per la scelta delle specie vegetali da piantumare nella zona di indagine, sia, a livello tecnico, per la definizione dei criteri costruttivi nella gestione delle risorse idriche.

La conoscenza dettagliata del clima in tutte le sue manifestazioni consente di guardare i fenomeni atmosferici più come risorsa utile che come avversità.

E' noto, infatti, che aree anche geograficamente vicine possono presentare differenze climatiche talvolta consistenti, soprattutto in dipendenza di una differente situazione orografica o topografica. Non tenere conto di questi elementi può comportare scelte sbagliate, con notevoli ripercussioni economiche e ambientali.

Da qui la necessità di fornire un quadro di riferimento per la caratterizzazione climatologica del territorio in oggetto.

A tal fine si è tenuto conto dell'andamento stagionale delle precipitazioni, della durata del periodo in cui esse sono assenti (periodo secco) e delle probabilità con cui certi eventi estremi, in eccesso o in difetto, si manifestano.

Inoltre, conoscere la frequenza con cui certi eventi estremi si verificano è di grande utilità per le fasi progettuali relative alla costruzione di invasi e di altre opere di legate alla conservazione delle risorse idriche e alla tutela del territorio. A tale scopo, sono stati utilizzati i dati di serie storiche trentennali, relativi ai parametri meteorologici temperatura e precipitazioni, la cui acquisizione e analisi hanno consentito di definire il clima del sito in oggetto.

Per la sua caratterizzazione si è fatto ricorso ai dati del Servizio Informativo Agrometeorologico Siciliano (SIAS) dell'Assessorato Agricoltura e Foreste della Regione Siciliana, prendendo in considerazione il trentennio disponibile a noi più vicino, dal 1965 al 1994.

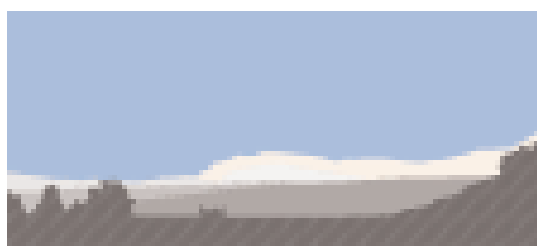
Nell'applicazione del modello previsionale di calcolo adottato per la caratterizzazione dell'ambito territoriale in esame, si è fatto riferimento solo ad alcune delle numerose stazioni presenti in Sicilia: 7 stazioni, di cui 3 termopluviometriche - Calatafimi (350 m. s.l.m.), Partanna (407 m. s.l.m.), Castelvetro (190 m. s.l.m.) - e 4 pluviometriche - Diga Rubino (180 m. s.l.m.), Fastaia (218 m. s.l.m.), Gibellina (410 m. s.l.m.), Salemi (430 m. s.l.m.) - perché maggiormente assimilabili alle caratteristiche meteoclimatiche dell'area di intervento.

Temperatura e climogrammi

Per ciascuna stazione, i dati sono presentati innanzitutto in una tabella riassuntiva di valori medi mensili di temperatura massima, minima e media, a cui sono stati affiancati i dati di precipitazioni medie mensili (media aritmetica semplice dei 30 valori mensili), necessari per l'elaborazione dei climogrammi di Peguy, riportati sotto la tabella stessa.

Questi ultimi riassumono sinteticamente le condizioni termopluviometriche delle diverse località considerate; sono costruiti a partire dai dati medi mensili di temperatura media e precipitazioni cumulate.

Sulle ascisse è riportata la scala delle temperature (°C), mentre sulle ordinate quella delle precipitazioni (mm). Dall'unione dei 12

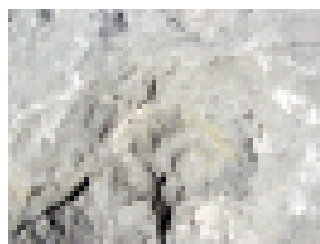


SIMBOLO	DESCRIZIONE	UNITA' DI MISURA	SHIDALITA' CALCOLO
Tmax	Temperatura massima	°C	
Tmin	Temperatura minima	°C	
Tmed	Temperatura media	°C	$(Tmax - Tmin) / 2$
E	Escursione termica media annua	°C	$Tmed - Tmin$
Tmaxc	Temperatura massima nel mese più caldo	°C	
Tminf	Temperatura minima nel mese più freddo	°C	
P	Principali dati	mm	

punti relativi a ciascun mese, si ottiene un poligono racchiudente un'area, la cui forma e dimensione rappresentano bene le caratteristiche climatiche di ciascuna stazione. Sul climogramma è anche riportata un'area triangolare di riferimento che, secondo Peguy, distingue una situazione di clima temperato (all'interno dell'area stessa), freddo, arido, caldo (all'esterno del triangolo, a iniziare dalla parte in alto a sinistra del grafico, in senso antiorario). Il triangolo è costruito sulla base delle seguenti coordinate dei vertici: (0°C, 0 mm); (23,4°C, 40 mm); (15°C, 200 mm). La posizione dell'area poligonale, rispetto a quella triangolare di riferimento fornisce una rappresentazione immediata delle condizioni climatiche della stazione.

Dall'analisi dei coefficienti di variazione per i valori medi nei diversi mesi, è possibile evidenziare, per esempio, una maggiore variabilità delle temperature nei mesi invernali rispetto a quelli estivi, verosimilmente in seguito a fenomeni radiativi legati alla presenza o meno di corpi nuvolosi: in inverno è molto più probabile, il verificarsi dell'effetto schermante delle nuvole. Inoltre, sempre in merito a questo aspetto, va evidenziata una netta maggiore variabilità delle temperature minime rispetto alle massime, in tutti i mesi. Anche in tal caso, ciò dipende dagli effetti della radiazione solare, elemento dominante del clima, legato principalmente a fattori geografici e topografici (latitudine ed esposizione dei versanti), che esercita un'azione più marcata sul manifestarsi della temperatura massima.

Per la temperatura minima, invece, altri fattori caratterizzati da maggiore dinamismo temporale, quali per esempio l'inversione termica, associati comunque ad alcune particolari caratteristiche della località, quali la posizione (fondovalle o crinale) e le condizioni topografiche, finiscono per esercitare un ruolo pari all'energia radiante che arriva al suolo. Ciò è ancora più evidente analizzando i coefficienti di variazione per i valori assoluti. Pertanto, mentre la problematica delle temperature massime può essere affrontata a livello mesoclimatico (aree territoriali sub-regionali), quella che riguarda le temperature minime va affrontata a livello topoclimatico o microclimatico (aree territoriali comunali).



Calatafimi



Partanna

Castelvetrano

Stazione	Tmax	Tmin	Tmed	P
Calatafimi	17	31	7	15
Castelvetrano	16	25	7	10
Partanna	12	31	6	10

Mese	Tmax	Tmin	Tmed	P	Tmax	Tmin	Tmed	P	Tmax	Tmin	Tmed	P
gennaio	14,8	7	10,9	66	11,4	1,8	6,6	64	11,1	2,7	10,9	72
febbraio	14,7	7,2	11	64	11,1	1,1	6,1	66	11,1	2,8	11	67
marzo	16,4	8,4	12,4	54	11,2	2,7	11,5	65	11,1	3,1	12,1	48
aprile	19,8	10,7	15,2	46	12,7	3,6	13,2	61	11,9	3,7	12,8	47
maggio	24,4	14,2	19,3	39	13,3	12,5	18	38	20,1	14	17,3	38
giugno	28,2	17,5	22,9	36	17,6	16,2	21	7	20,2	16,7	18,4	3
luglio	30,2	19,6	24	2	18,7	16,8	22,5	2	22,9	20,2	21,5	3
agosto	30,8	20,2	25,5	1,1	18	20,2	24,6	16	22,1	20,7	21,4	7
settembre	27,2	17,9	22,5	42	17,3	17,3	17,3	44	20,8	17,3	19,1	39
ottobre	22,8	14,6	18,7	58	12,7	14	13,4	61	20,1	14,8	17,4	79
novembre	17,1	10,7	14,2	66	11,8	9,3	10,6	67	17,1	10,8	13,9	66
dicembre	14,8	6,1	11,2	108	12,1	5,9	9,5	108	12,8	6	11,4	88

Dati delle stazioni
termopluviometriche esaminate

Precipitazioni e grafici

Per ogni stazione pluviometrica sono stati determinati i valori mensili di precipitazioni. Oltre ai valori minimi e massimi, le soglie considerate sono quelle del 5%, 25%, 50%, 75% e 95%. I dati sono presentati in un'unica tabella riassuntiva. I dati sono stati anche presentati in forma grafica.

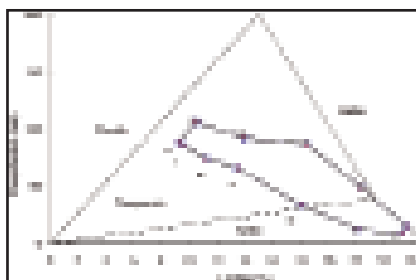
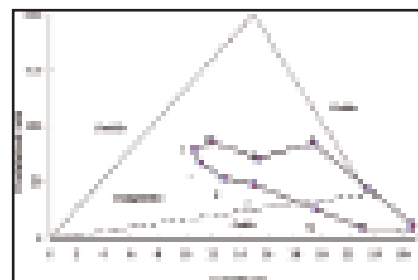
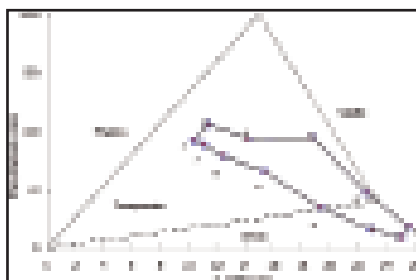
L'analisi dei diagrammi consente di ottenere, agevolmente, informazioni sulla variabilità delle precipitazioni nell'ambito di ogni mese: se infatti i punti relativi ai diversi livelli di probabilità - e, quindi, le relative spezzate che li congiungono - sono fra loro molto distanziati, significa che vi è una maggiore variabilità che non nel caso in cui essi siano ravvicinati.

Dalla lettura dell'ultimo livello di probabilità di non superamento, quello del 95%, si possono inoltre trarre indicazioni anche sui valori estremi verificatisi nelle varie stazioni e nei vari mesi.

In una apposita tabella, sono stati riportati i dati relativi alle precipitazioni di massima intensità. Nelle colonne sono rappresentati i valori massimi e medi degli eventi estremi a 1 ora e 24 ore e i mesi in cui tali eventi si sono verificati. Nelle righe sono state invece riportate le stazioni presenti nell'area di studio.

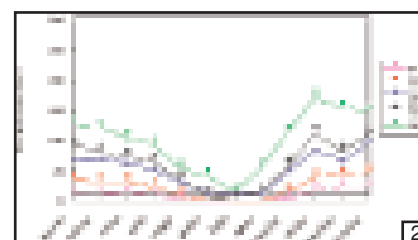
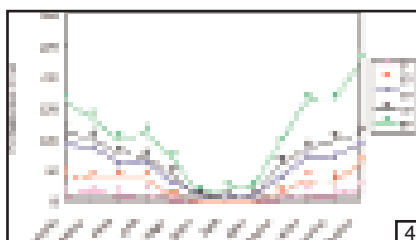
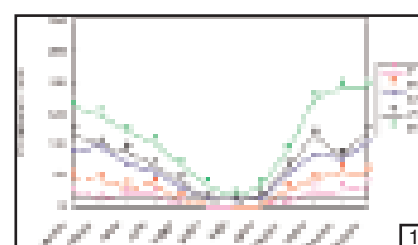
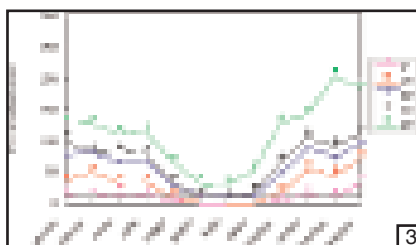
Dall'analisi dei valori medi, è possibile effettuare un confronto territoriale e risalire alle caratteristiche climatiche riguardanti gli eventi temporaleschi. Oltre a ciò, si ha la possibilità di conoscere qual è il valore massimo raggiunto nell'intero periodo di osservazioni e quale il mese in cui si hanno maggiori probabilità che si verifichino eventi di precipitazioni molto intense.

Climogrammi di
Calatafimi
Castelvetrano
Partanna



Stazione	Massimo (mm)	Medio (mm)
1. diga Rubino m 180 slm	100	100
2. Fustaia m 218 slm	100	100
3. Gibellina m 410 slm	100	100
4. Salemi m 430 slm	100	100

Grafico delle precipitazioni
1. diga Rubino m 180 slm
2. Fustaia m 218 slm
3. Gibellina m 410 slm
4. Salemi m 430 slm



Indici climatici

Gli indici climatici sono delle particolari elaborazioni con cui si cercano di riassumere, in uno o pochi numeri e/o simboli, le condizioni climatiche di una località, utilizzando soltanto alcuni principali parametri meteorologici, in genere temperatura e precipitazioni. Tra le numerose possibili classificazioni climatiche mediante l'uso di indici sintetici, proposte dagli studiosi di climatologia e geografia nel corso degli anni, in questo studio ne vengono considerate quattro, caratterizzate da un crescente livello di complessità:

pluviofattore di Lang, indice di aridità di De Martonne, quoziente pluviometrico di Emberger, indice globale di umidità di Thornthwaite.

Il clima

Il territorio oggetto di studio è caratterizzato da una morfologia piuttosto accidentata e le aree di pianura sono circonscritte da ampi promontori collinari di natura argillosa. La zona compresa nel triangolo Segesta-Salemi-Calatafimi, è anche la più montuosa della provincia di Trapani; da qui si originano i principali corsi d'acqua (il Birgi, il Mazaro, il Delia, il Modione) che scorrono lungo le pianure costiere.

Dall'analisi dei valori medi annuali delle temperature, è possibile anzitutto distinguere il territorio in due grandi aree: la prima, più prossima a Castelvetro, con una temperatura media annua di 18-19°C; la seconda, comprendente le aree interne collinari rappresentate dalle stazioni di Partanna e Calatafimi, la cui temperatura media annuale è di 17°C.

Passando all'analisi dei valori medi delle temperature minime, nelle zone di collina, le temperature si fanno più rigide e

Stazione	R	Ia	Q	Im
Calatafimi	14	24	79	-23
Castelvetro	26	19	58	-40
Partanna	24	25	76	-34

R Pluviofattore di Lang

Ia Indice di aridità di De Martonne

Q Quoziente pluviometrico di Emberger

Im Indice globale di umidità di Thornthwaite

Stazione	Mia	5%	25%	50%	75%	95%	Max
Diga Rubino	321	397	473	582	708	823	1208
Partanna	218	309	419	523	637	748	1048
Calatafimi	215	450	580	688	807	924	982
Salemi	170	250	488	588	675	782	1181

valori annui delle precipitazioni

Stazione	Max 1 ora	Med 1 ora	Min 1 ora	Max 24 ore	Med 24 ore	Min 24 ore
Calatafimi	50	29	8	129	58	10
Diga Rubino	52	27	10	306	94	30
Partanna	58	29	9	80	40	9

precipitazioni di massima intensità

Clima	R
Umido	>100
Temperato-umido	100-100
Temperato-caldo	100-60
Semi-arido	60-30
Secco	<30

Classificazione di Lang

pluviofattore o regenfaktor (R): è la più semplice e si basa sul rapporto fra il valore delle precipitazioni medie annue (mm) e quello della temperatura media annua (°C) in 5 classi climatiche.

Clima	Q
Umido	>100
Semi-umido	60-100
Semi-arido	30-60
Arido	<30

Classificazione di Emberger

quoziente pluviometrico (Q): parametri climatici considerati, oltre alle precipitazioni medie annue (mm), la media mensile delle temperature massime nel mese più caldo e la media mensile delle temperature minime nel mese più freddo; entrambi i valori sono espressi in gradi Celsius (°C), su 4 classi climatiche.

Clima	Ia
Umido	>10
Temperato-umido	10-30
Temperato-caldo	30-50
Semi-arido	50-10
Secco	10-5

Classificazione di De Martonne

indice di aridità (Ia): i parametri climatici considerati sono le precipitazioni medie annue (mm) e la temperatura media annua (°C) in 5 classi climatiche.

Clima	Im
Ipersubumido	>100
Umido	100-20
Semi-umido-umido	20-0
Semi-arido-umido	0-10
Semi-arido	10-5
Arido	<5

Classificazione di Thornthwaite

indice globale di umidità (Im): è più complessa e parte da presupposti più ampi, legati al concetto di evapotraspirazione. I parametri necessari sono: temperatura media mensile e precipitazioni annue su 6 classi climatiche.

raggiungono valori fino a 5,6°C (Partanna). Il mese più freddo è febbraio in quasi tutte le stazioni. Sul fronte delle temperature massime i valori medi normali oscillano tra i 30°C e i 31°C, con l'eccezione di Castelvetro dove si registrano temperature di 33°C. Il mese più caldo dell'anno è, di norma, agosto.

Passando ad analizzare le temperature massime assolute, si nota che tutte le stazioni raggiungono punte estreme (valore massimo assoluto) oltre i 40°C durante i mesi estivi.

Dall'analisi dei climogrammi di Peguy, che sintetizzano l'andamento della temperatura e delle precipitazioni, il territorio in oggetto appare caratterizzato, in prima analisi, da una ampia omogeneità climatica, all'interno della quale, tuttavia, sono possibile alcune eccezioni.

Per quanto riguarda le precipitazioni, i valori medi annuali della provincia sono di circa 545 mm, ben al di sotto dei 632 mm della media regionale.

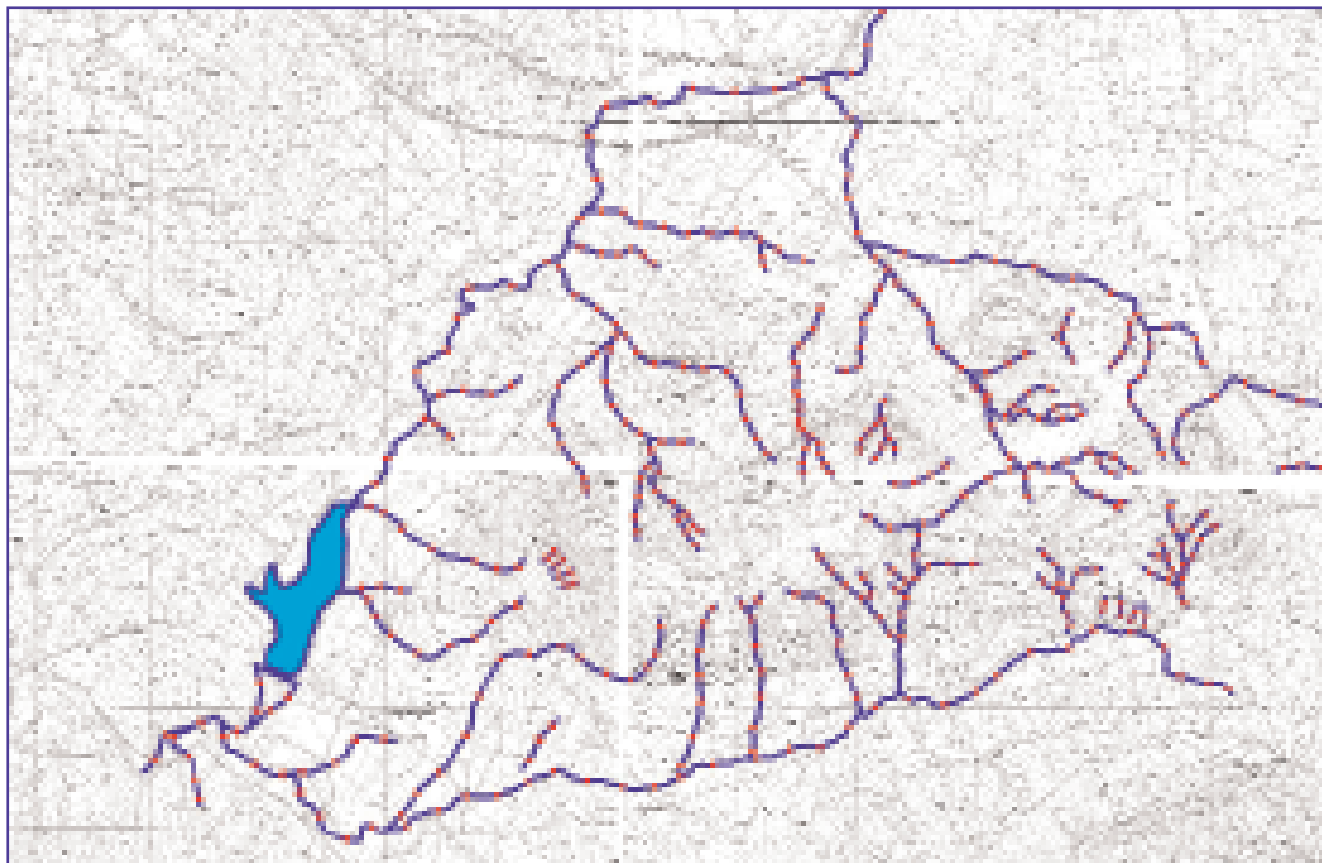
Passando ad analizzare la distribuzione mensile delle precipitazioni, si nota come in ciascuna delle stazioni esaminate essa sia coerente con il regime pluviometrico di tipo mediterraneo, che prevede piogge abbondanti durante il periodo autunnale e invernale e scarse o del tutto assenti durante i mesi estivi.

La variabilità delle precipitazioni è bassa nei mesi autunnali e



invernali (c.v. 50-70) e raggiunge valori elevatissimi durante i mesi estivi (c.v. 150-230), in cui la quasi totale assenza di piogge viene a volte interrotta da eventi temporaleschi di una certa entità. I mesi che presentano eventi così intensi sono quelli di settembre e ottobre, generalmente interessati da fenomeni temporaleschi. Passando ad analizzare le classificazioni climatiche che scaturiscono dall'uso degli indici numerici notiamo che, secondo la classificazione di Lang, tutte le stazioni sono caratterizzate da un clima steppico; viceversa, l'indice di Emberger le accomuna tutte secondo un clima sub-umido. In base alle analisi fin qui fatte sul comportamento termo-pluviometrico delle diverse stazioni, e sulla base delle nostre conoscenze del territorio, più adeguati sembrano gli indici di De Martonne e di Thornthwaite. Il primo, classifica le stazioni di Partanna e Calatafimi con un clima temperato-caldo, e tutte le altre con clima semi-arido. Anche l'indice di Thornthwaite, attribuisce un clima semi-arido a tutte le stazioni, sempre a eccezione di quelle di Partanna e Calatafimi, che questa volta vengono considerate a clima asciutto sub-umido. In queste zone i mesi di deficit idrico sono normalmente sei e le prime situazioni di deficit compaiono in aprile. La fase di ricarica dei suoli inizia generalmente in novembre in tutto il territorio in oggetto.





Area della Rocca che parla - impluvi delle acque meteoriche

Percorsi delle acque meteoriche

Sulla base dei valori studiati è possibile rilevare come la maggior parte delle precipitazioni avviene nel periodo compreso tra ottobre e febbraio, con punte massime nei mesi di dicembre e gennaio. Dal punto di vista idrogeologico i terreni presenti sono in gran parte caratterizzati da un grado di permeabilità medio, basso o bassissimo in quanto sono capaci di immagazzinare e trasmettere acqua. Nell'area oggetto di studio è presente un acquifero generalmente di tipo libero, anche se la presenza di livelli semipermeabili conferisce allo stesso un assetto strutturale che condiziona sicuramente la direzione del deflusso preferenziale. Infatti il flusso delle acque meteoriche defluendo verso valle viene costretto a seguire il movimento dettato dalle incisioni vallive presenti sul substrato impermeabile o poco solubile, generando così un reticolo idrico articolato e complesso.

L'area di interesse come rilevato dall'analisi della carta topografica e dal rilevamento diretto, si inquadra in ambito di bassa e media collina con qualche connotazioni montana. La zona interessata dai lavori di coltivazione della cava ha un andamento altimetrico abbastanza irregolare, è compresa fra le quote di m. 300 e 422 s.l.m..

Per quanto riguarda le caratteristiche geolitologiche si osservano terreni a bassa bassissima permeabilità, rappresentati da marne, argille, argille-marnose e calcari.

Dall'analisi dei dati idrogeologici, geomorfologici, orografici e pluviometrici è stato possibile tracciare, utilizzando quale supporto cartografico, la CTR in scala 1:10.000, il percorso delle acque meteoriche. Questo studio ha permesso di individuare la rete idrografica che interessa l'area d'intervento. Alla luce di tutte le informazioni ottenute è stato possibile fare delle valutazioni qualitative sui percorsi delle acque meteoriche, utile a scegliere il modello di gestione delle risorse idriche.

I dati del progetto Il soleggiamento

La quantità media di energia solare che incide ortogonalmente, nell'unità di tempo, su una superficie unitaria posta al di fuori dell'atmosfera, prende il nome di *costante solare* e assume il valore medio di 1.353 W/m^2 .

La parte di irraggiamento che raggiunge direttamente il suolo costituisce la *radiazione diretta* mentre la parte rimanente costituisce la *radiazione diffusa*. A queste va infine aggiunta la *radiazione riflessa* o *albedo*, che rappresenta la percentuale di radiazione diretta e diffusa che viene riflessa dal suolo o dalle superfici circostanti sulla superficie considerata.

Secondo valutazioni teoriche, ponendo uguale a 100 il valore della costante solare, la radiazione totale sulla terra, in condizioni di cielo sereno, è pari a 68. Tale percentuale in parte viene riflessa (albedo) e in parte viene assorbita. La parte assorbita, si trasforma in calore e fa aumentare la temperatura dell'aria, del suolo e degli oggetti circostanti.

La quantità di radiazione incidente varia a seconda dell'orientamento e dell'inclinazione della superficie considerata. Tale radiazione dipende da parametri astronomici (latitudine quota e data) e geometrici (orientamento e inclinazione delle superfici) e da parametri atmosferici (nuvolosità, umidità, ecc.).

L'orientamento dei pendii condiziona la temperatura dell'aria; i pendii orientati a Sud ricevono una maggiore quantità di radiazione solare e, quindi, determinano una temperatura locale più elevata. In un territorio dove due luoghi relativamente vicini sono situati su pendii aventi diverse esposizioni, sono caratterizzati da notevoli differenze microclimatiche.

Le scelte progettuali sono fortemente condizionate dalle singole caratteristiche di questi parametri, nonché dall'ambiente risultante dalle loro combinazioni.

Distribuzione della radiazione solare al suolo

Per soleggiamento s'intende il numero delle ore giornaliere nelle quali un punto è colpito dalla radiazione solare al variare delle stagioni e delle ore del giorno e in ragione dell'azimut e dello zenit.

Una volta noti gli angoli zenitali e azimutali si può stabilire la posizione del sole nel cielo e collegando i punti che rappresentano le posizioni del sole nelle diverse ore del giorno si può tracciare il percorso del sole in quel giorno. L'angolo zenitale è l'angolo verticale che la direzione collimata al sole forma con il piano orizzontale; l'angolo azimutale è l'angolo orizzontale tra il piano verticale passante per il sole e la direzione del sud, ed è positivo verso est e negativo verso ovest.

Questi due angoli dipendono a loro volta dalla declinazione %, dalla latitudine e dall'angolo orario. La declinazione è l'angolo formato dalla direzione del sole con il piano dell'equatore; essa varia durante l'anno da un valore massimo di $-23^{\circ}27'$ in inverno a un valore di $23^{\circ}27'$ in estate. La latitudine è l'angolo formato dalla congiungente il punto di osservazione con il centro della terra e il piano dell'equatore. Essa assume valore 0° all'orizzonte a 90° al polo. L'angolo orario è l'angolo formato dal piano meridiano passante per il sole con il meridiano di riferimento e assume valori compresi tra -180° e 180° variando di 15° ogni ora. I valori dell'altezza solare e dell'azimut in qualsiasi periodo dell'anno possono essere facilmente conosciuti utilizzando i *diagrammi dei percorsi solari*.

Questi sono diagrammi, tracciati per ogni latitudine, in cui sono



riportati l'altezza solare e l'azimut nei vari periodi dell'anno. Possono essere in coordinate polari o in coordinate cartesiane.

Diagramma dei percorsi solari in coordinate polari

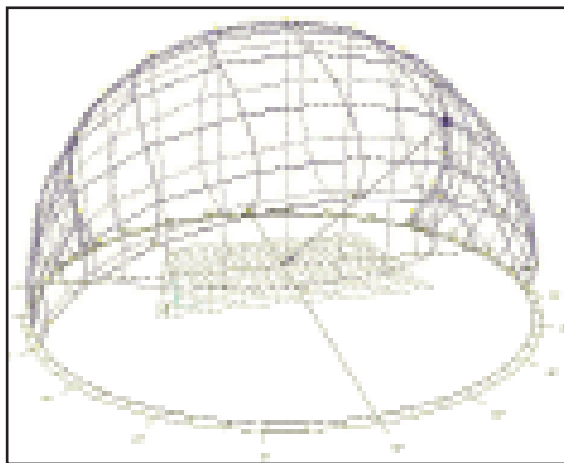
Note le coordinate geografiche del sito in oggetto e mediante utilizzo del software Ecotect v5.20, è stato possibile ottenere i diagrammi polari dei tracciati dei percorsi solari durante le diverse stagioni. Proiettando il tracciato del sole sul piano orizzontale del diagramma si sono ottenuti gli angoli zenitale e azimutale.

Le circonferenze concentriche rappresentano gli angoli di altezza solare costante sopra l'orizzonte. Le linee radiali rappresentano gli angoli azimutali costanti. Il cerchio di raggio massimo che limita il diagramma è quello caratterizzato dal sorgere e tramontare del sole.

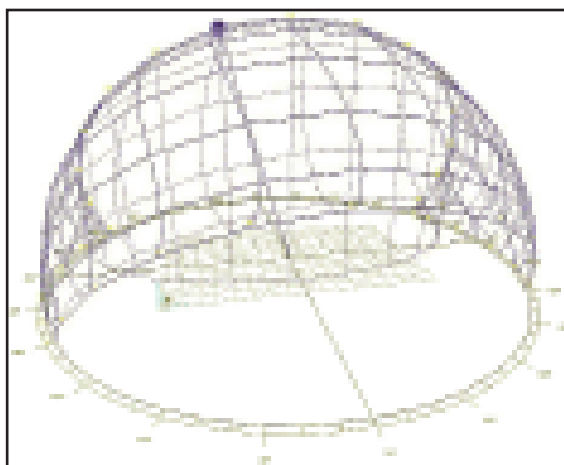
Nei giorni e nelle ore che ci interessavano, ai fini progettuali, i valori degli angoli zenitali e azimutali ottenuti sono i seguenti:

<i>giorno</i>	<i>ora</i>	<i>azimut zenit</i>	
21 giugno	10:00	88,5°	39,4°
21 giugno	15:00	233,1°	69,7°
23 settembre	10:00	112,6°	27,3°
23 settembre	15:00	211,2°	48,9°
22 dicembre	10:00	129,1°	9,4°
22 dicembre	15:00	199°	27,1°
22 marzo	10:00	110°	24,6°
22 marzo	15:00	206°	50,2°

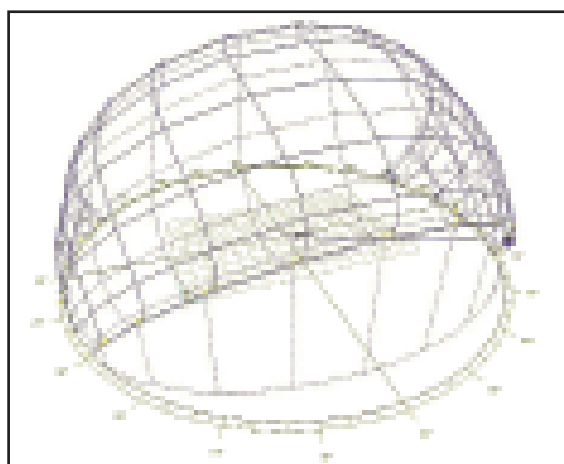
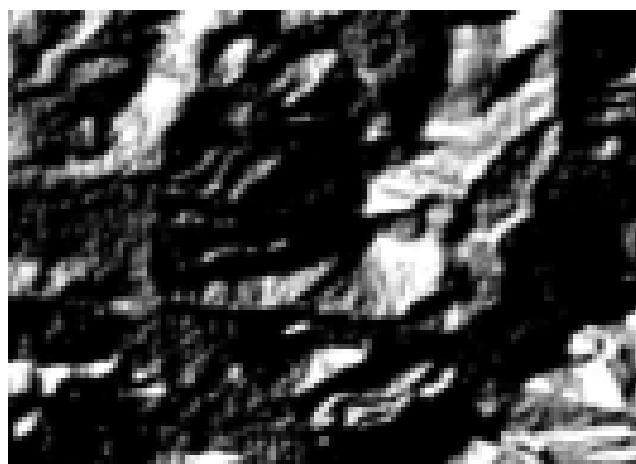
Ottenuti i valori degli angoli dai diagrammi dei percorsi solari, per il calcolo delle ombre si è fatto ricorso a un altro software, TerraNova-3D 2.2, in grado di eseguire modellazioni del suolo partendo da modelli digitali del terreno (DEM) e di restituire, così, immagini in 3D. Tutto ciò è servito a determinare, per esempio, il periodo di soleggiamento di una parete della cava evidenziando le ombre proprie e, al tempo stesso, le ombre portate su una parete da oggetti posti in qualsiasi altra posizione (edifici, vegetazione, ecc.); e a controllare meglio le scelte progettuali e operare una selezione accurate delle essenze vegetali da introdurre.



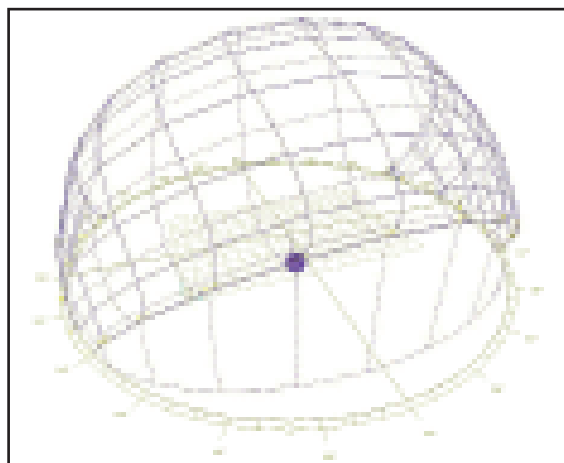
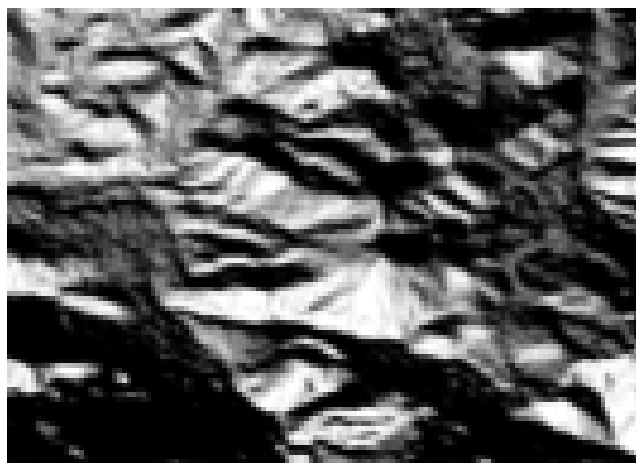
22 giugno ore 10



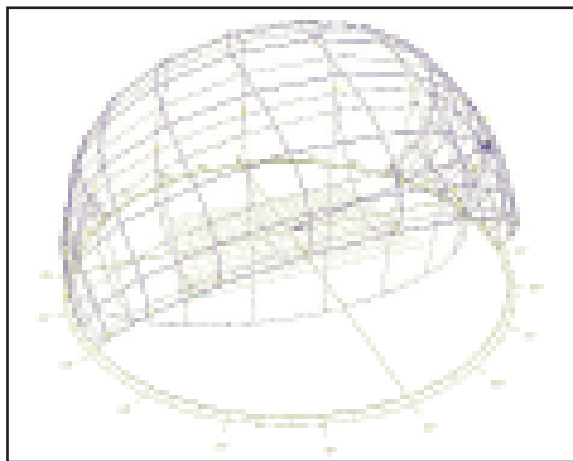
22 giugno ore 15



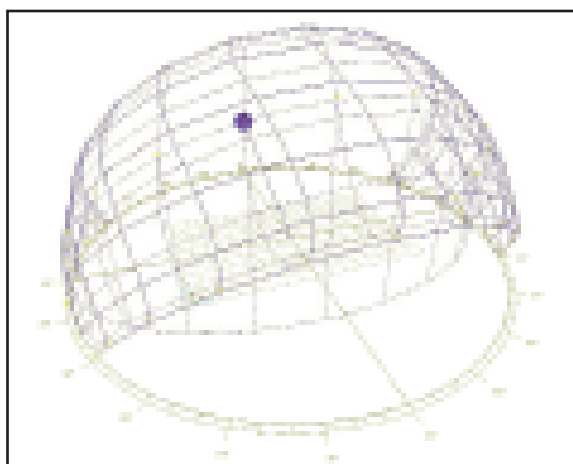
22 dicembre ore 10



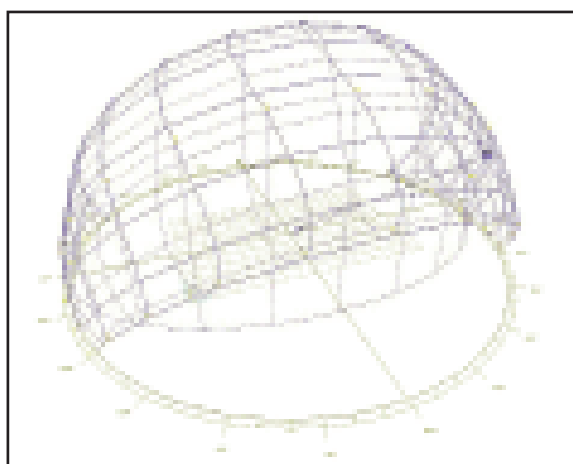
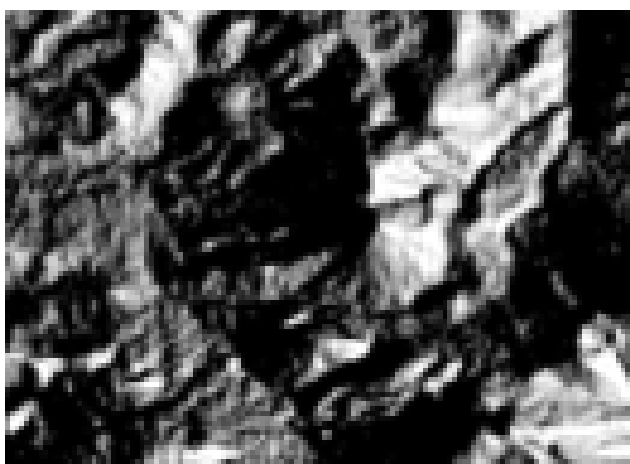
22 dicembre ore 15



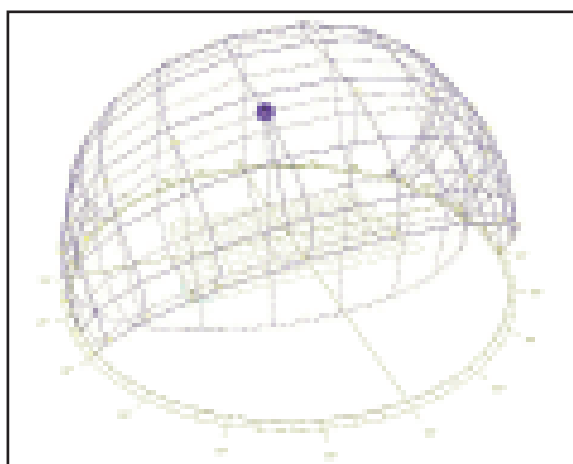
22 settembre ore 10



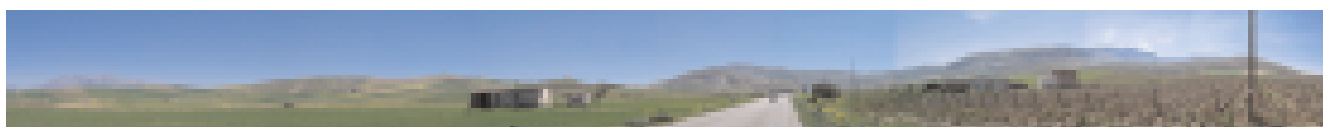
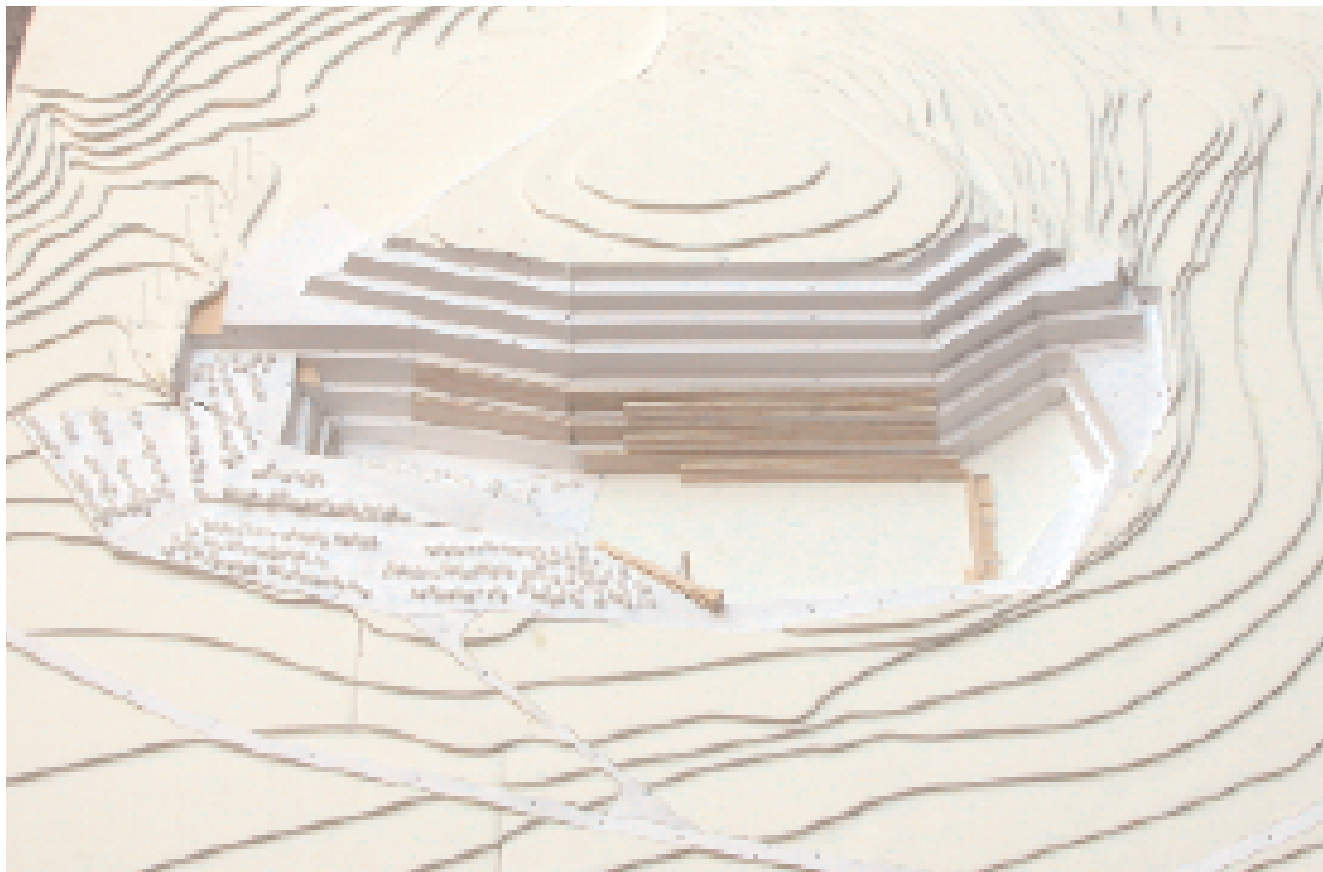
22 settembre ore 15



22 marzo ore 10



22 marzo ore 15



I caratteri del progetto si possono riassumere in breve.

La cava ha un fronte terrazzato (i terrazzamenti hanno un'altezza media di circa 20 ml.); è formata da due parti riconoscibili: la prima forma una sorta di conca, la seconda si innalza, a mo' di costone, sul fianco settentrionale della collina denominata la "Rocca che parla".

Si è scelto di non modificare il fronte sommitale della cava, lasciando alla 'natura' il compito di colonizzarlo; e di trasformare, invece, la parte ricadente nella conca - immaginando che fosse solo quella l'esito di uno scavo - definendone bordi e accesso. Nella parte più profonda e stretta si è disegnato un bacino, circondato da un fitto boschetto - alberi e cespugli - che si dirada e colora verso la parte più larga dello scavo: conifere a chioma perenne e scura, nel primo tratto, robinie e acacie caducifoglie e con fiori, nel secondo. È stato possibile introdurre una folta vegetazione in una parte dello scavo - modesta dal punto di vista dimensionale - perché vi si è predisposta una 'collinetta' di terreno da coltivo: sarebbe stato scientificamente scorretto proporre, come previsto nel progetto del concessionario, una copertura vegetale estesa all'intera superficie della conca pari a mq. Ma, comunque, il progetto attribuisce valore allo scavo in quanto manufatto, in quanto risultato della lavorazione della pietra.

Sul lato opposto, è stato progettato un edificio porticato che ospita camerini, magazzini e una caffetteria.

Il boschetto e l'edificio definiscono, alla quota più bassa, uno vastissimo spazio vuoto.

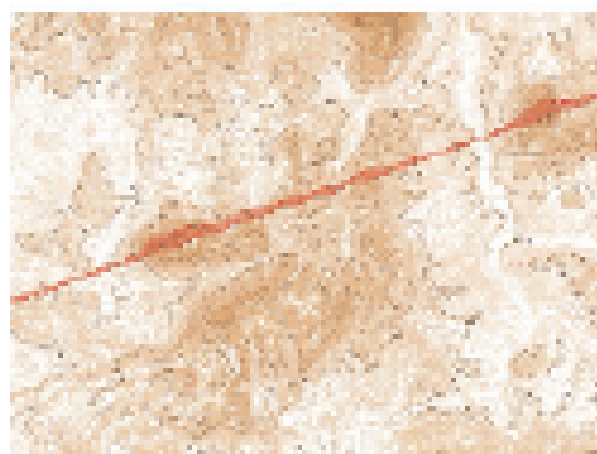
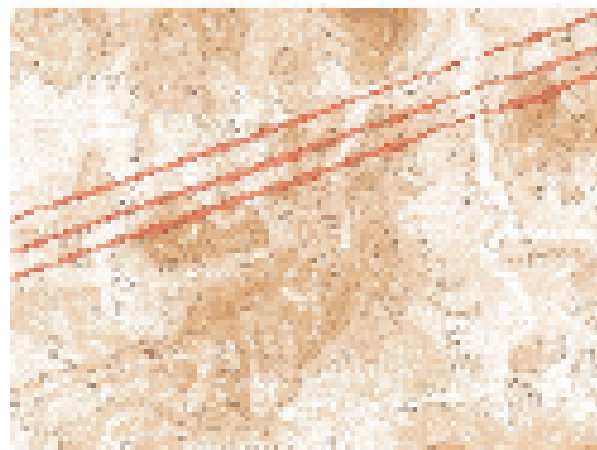
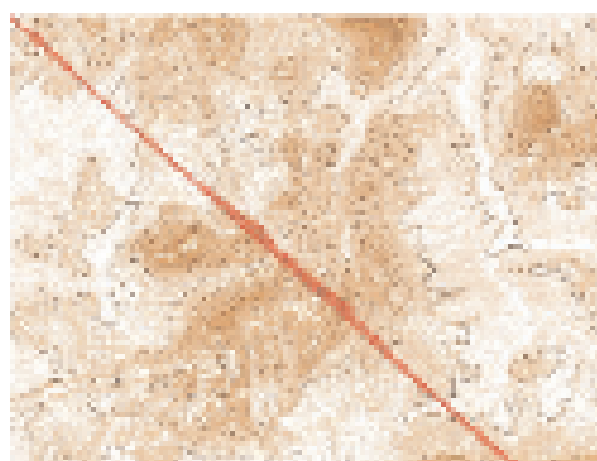
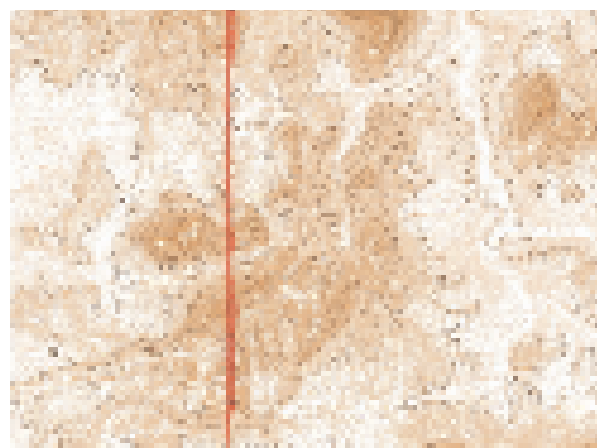
I bordi sono stati ridisegnati da rampe e scale e dall'edificio di ingresso, con i servizi per il pubblico, sull'orlo dello scavo; inoltre, da un 'bosco' di alberi sempreverdi e di 'alberi di alluminio' (mulini per la produzione di energia eolica).

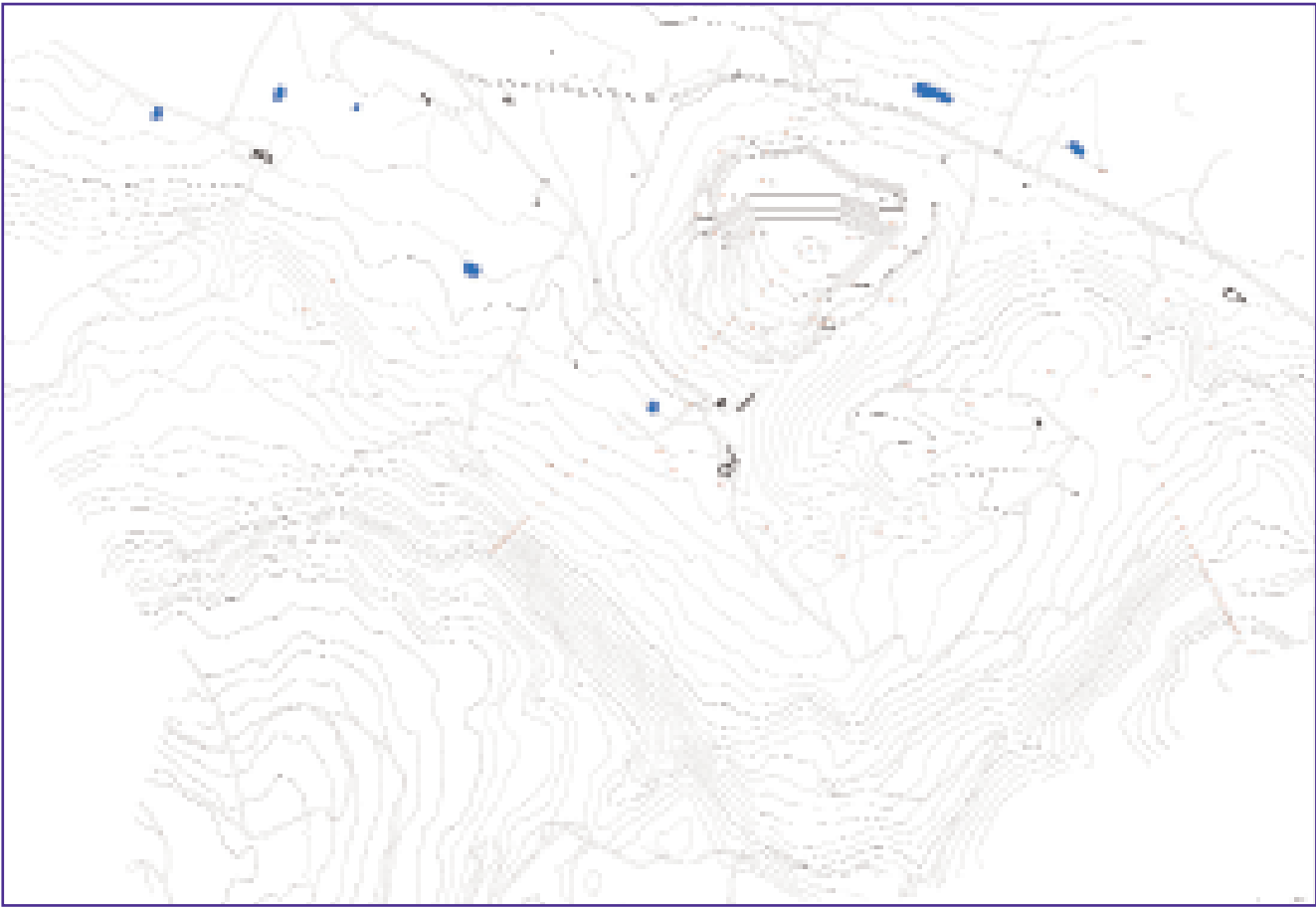
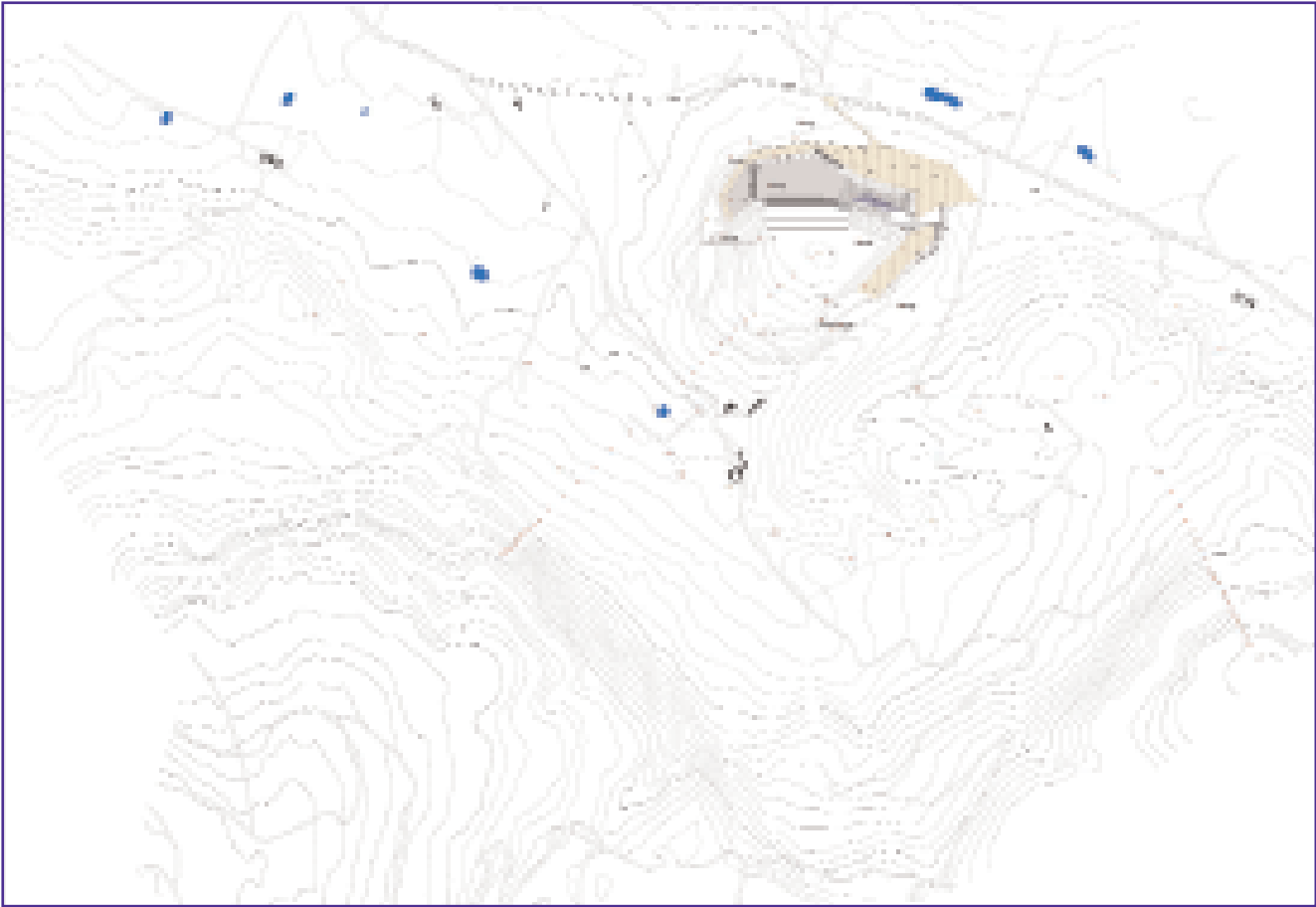
Allo scavo si accede in due modi: da un parcheggio esterno che è, in realtà, un sistema di cinture di alberi, il 'bosco', alla lunga distanza, situato nell'area pedemontana di una collina brulla e arida (il fronte di cava settentrionale); poi, si percorre una scala che, accompagnata da una cascatella, conduce al boschetto e al bacino e, infine, al grande spazio vuoto. Oppure, dall'edificio di ingresso si può raggiungere il fondo con un ascensore.

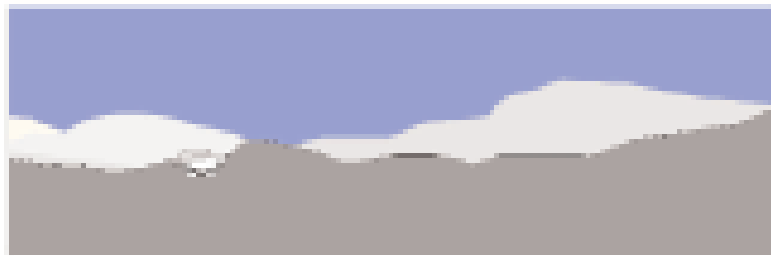
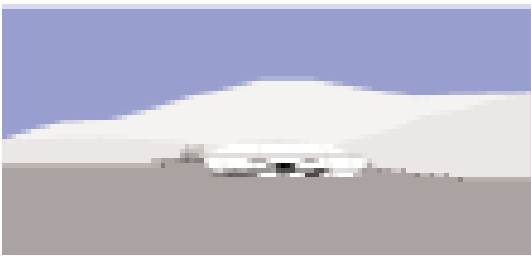
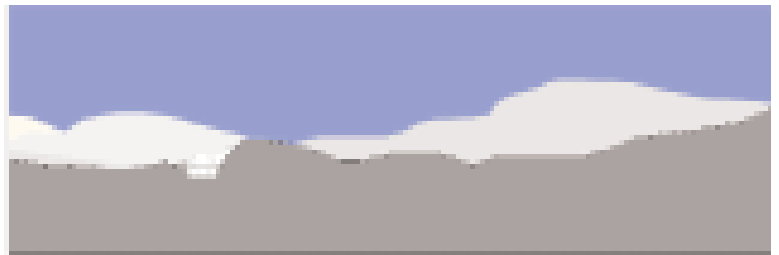
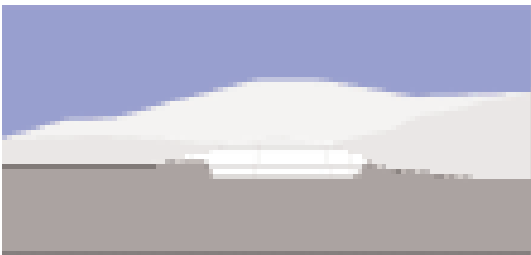
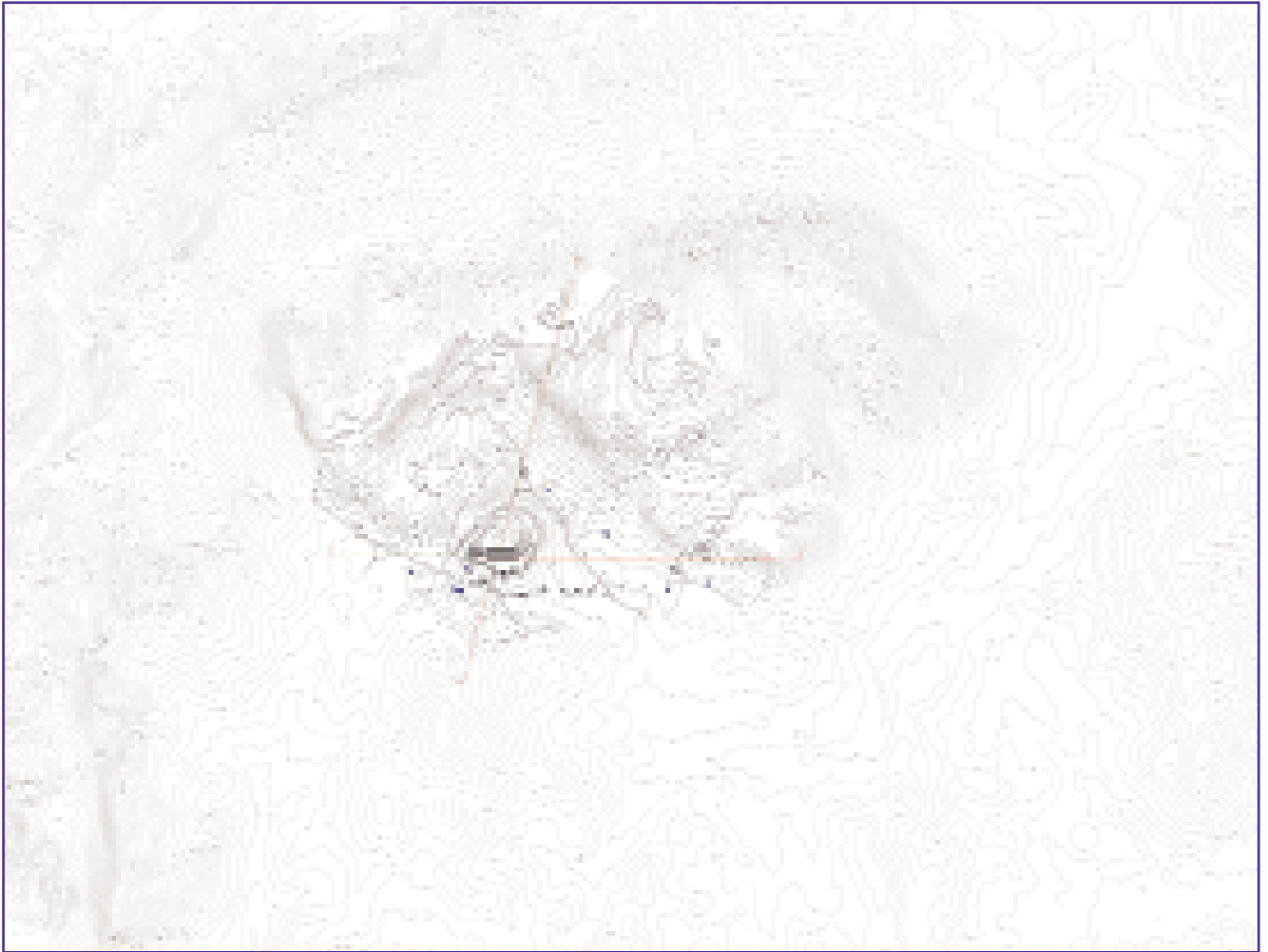
Un viaggio iniziatico, il primo, che si configura appena si abbandona l'automobile e si passa dalla luce media di un bosco, al buio di una forra, alla luce piena della grande spianata ipogea, dove l'orlo dello scavo, finalmente visibile, è linea di orizzonte al di là della quale si vede solo il cielo e il ripido fronte settentrionale terrazzato; un viaggio rapido, il secondo, da macchina a macchina, dentro lo scavo.

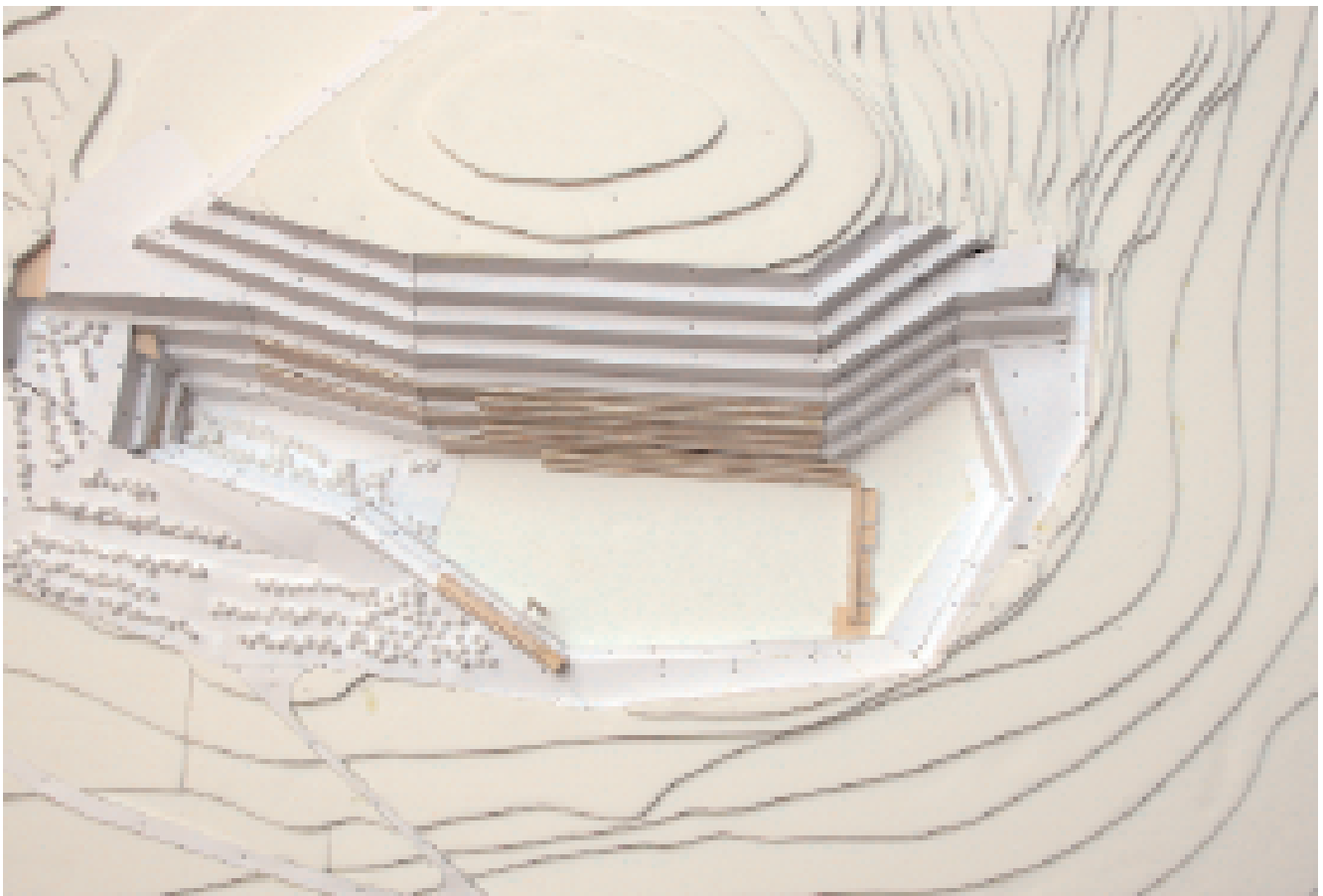
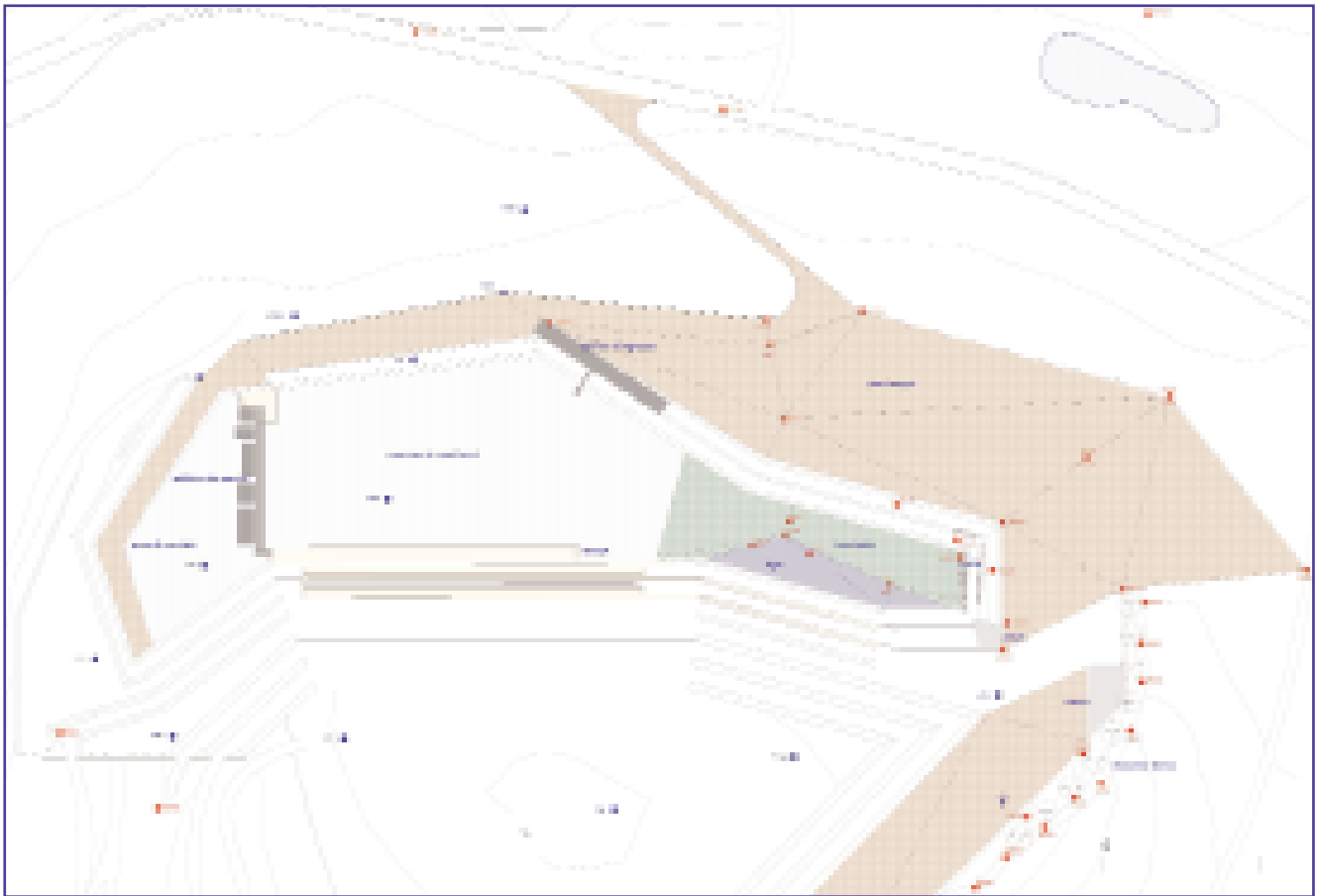
Come al teatro di Segesta o al Grande Cretto di Gibellina Vecchia, qui si possono fare spettacoli e, anche, mostre, fiere, attività sportive e vedere, salendo lungo le rampe, i fossili e la tettonica del suolo, svelati dalla escavazione.

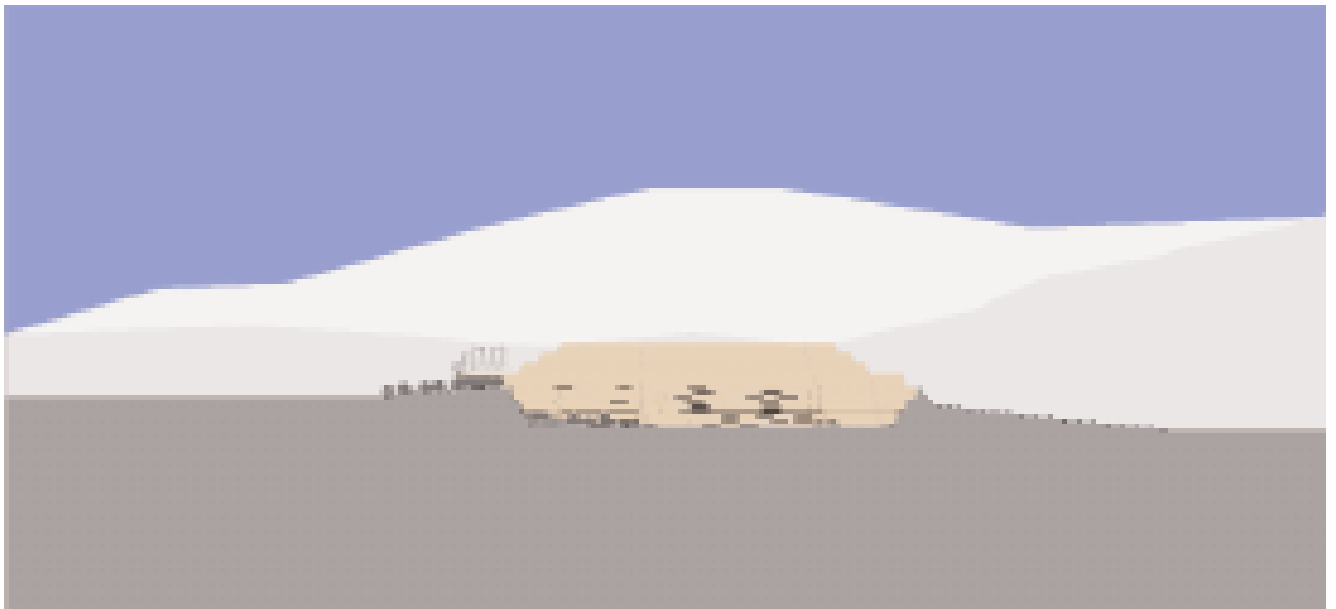
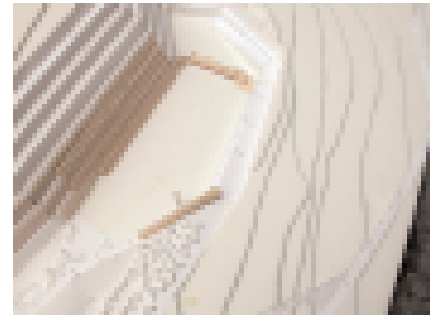
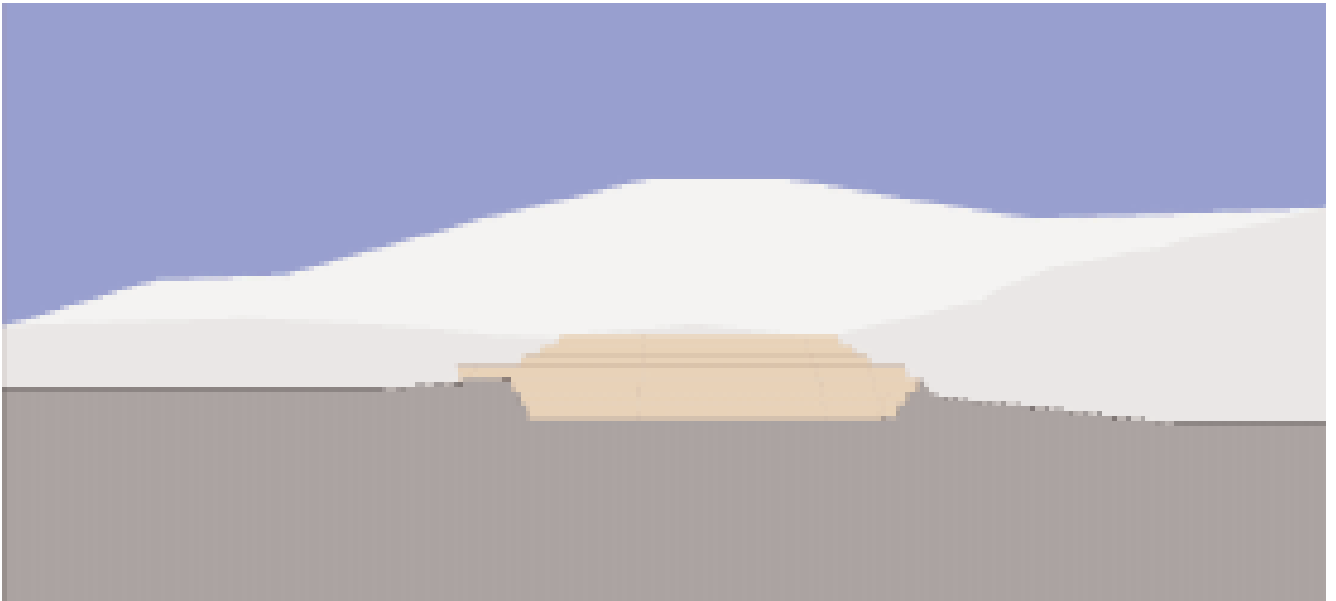


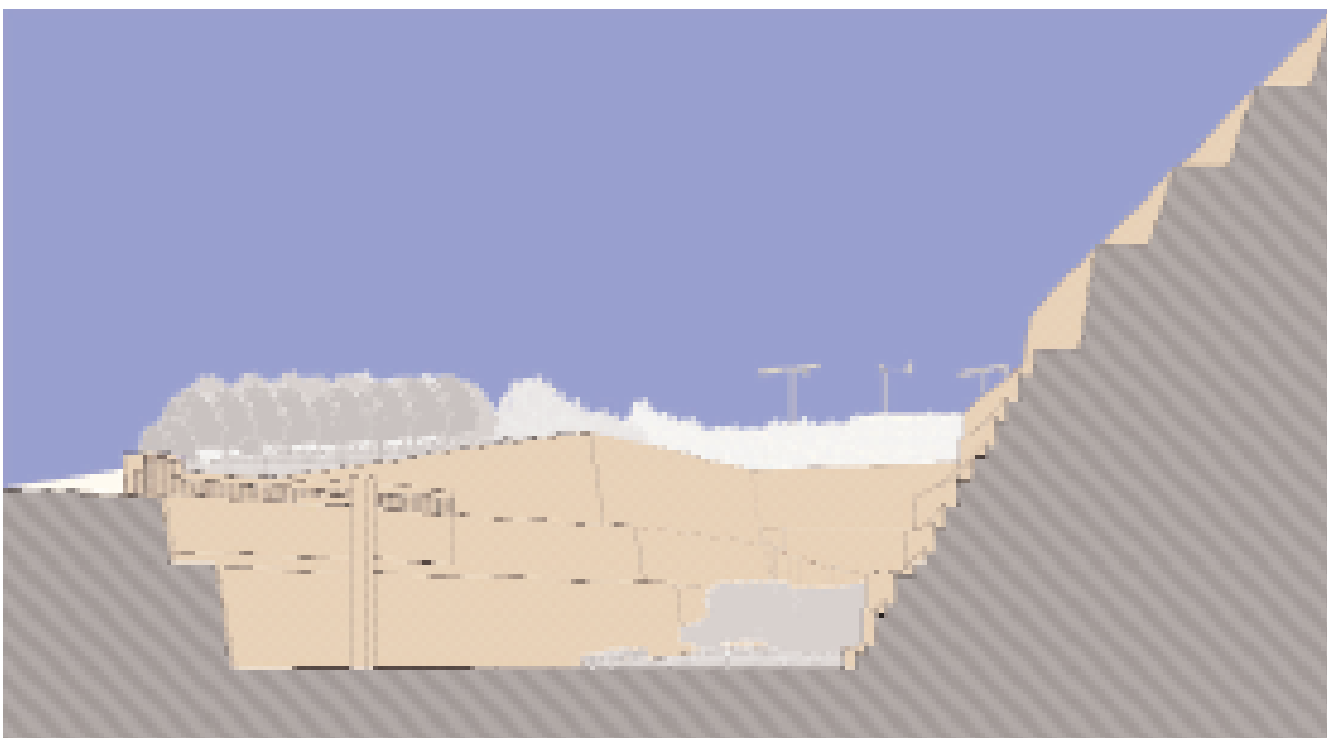
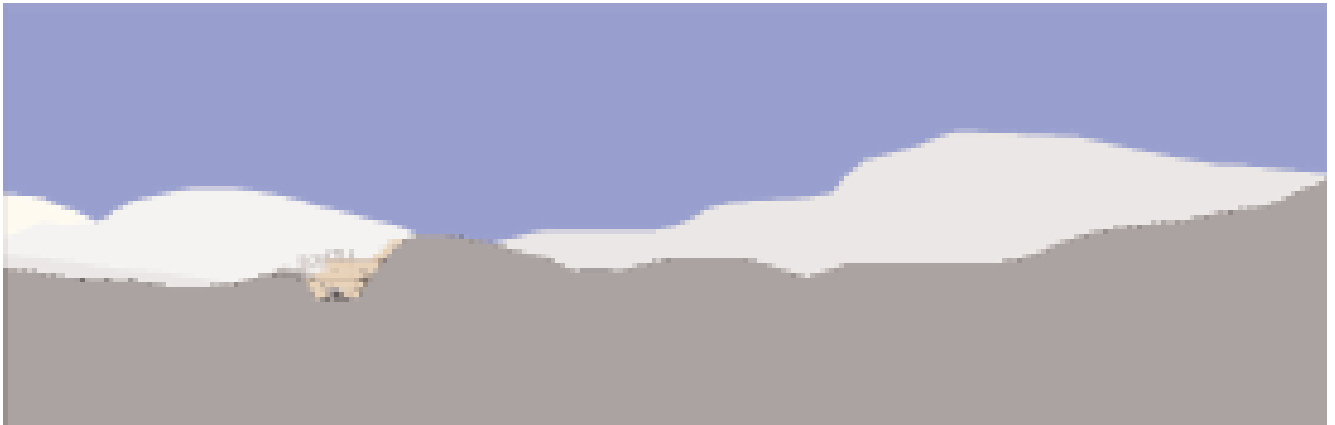
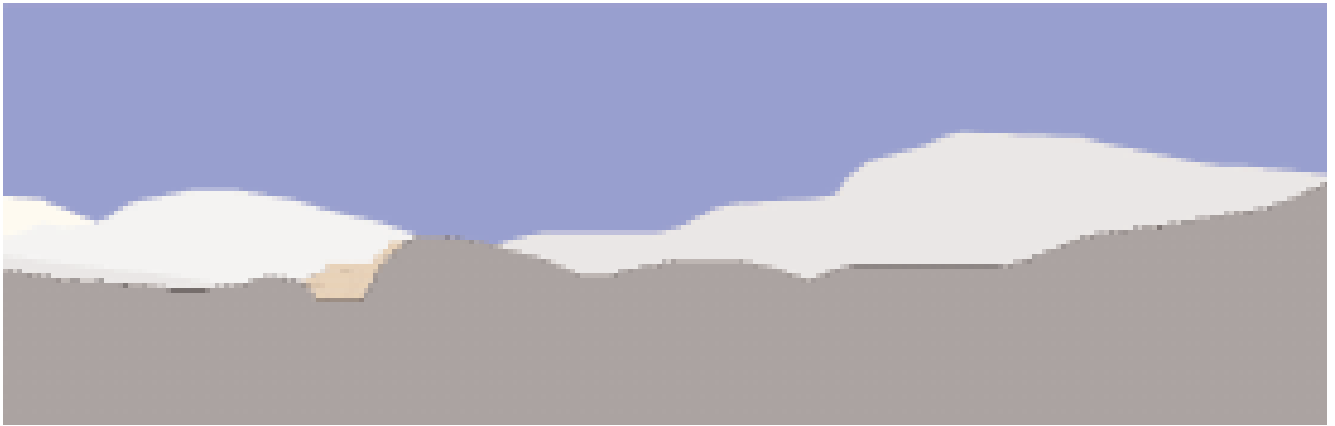


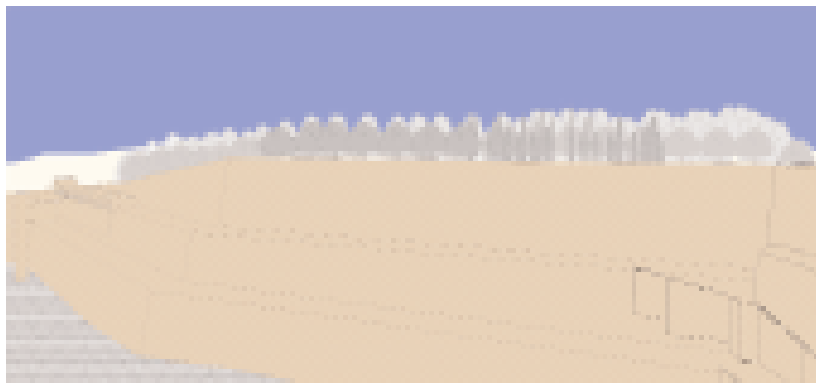
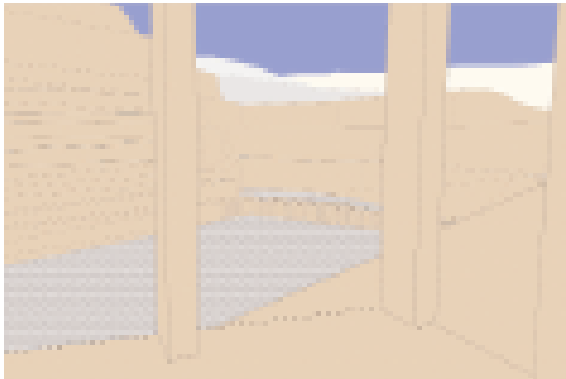
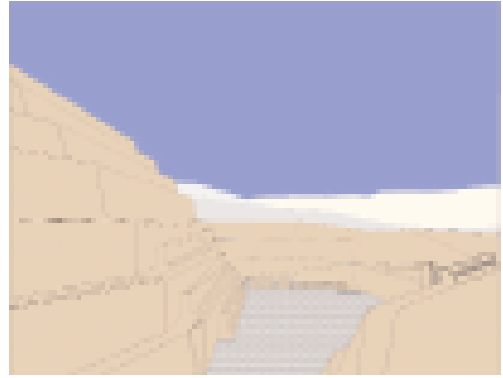
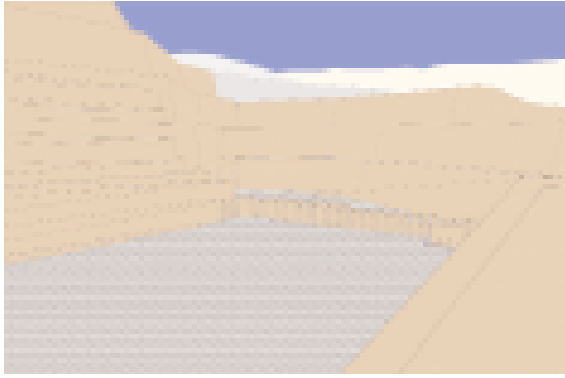


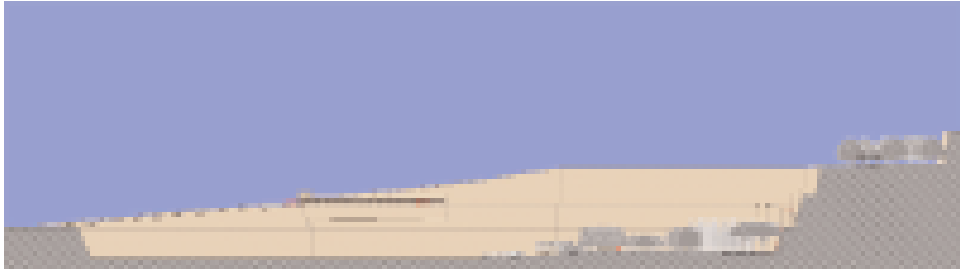
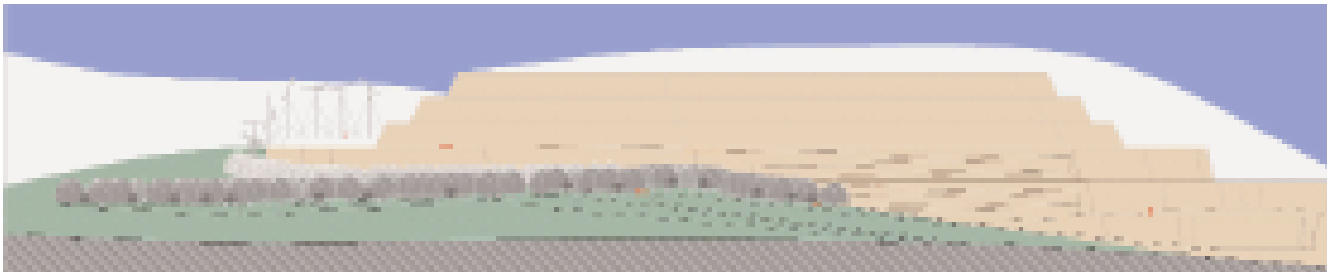


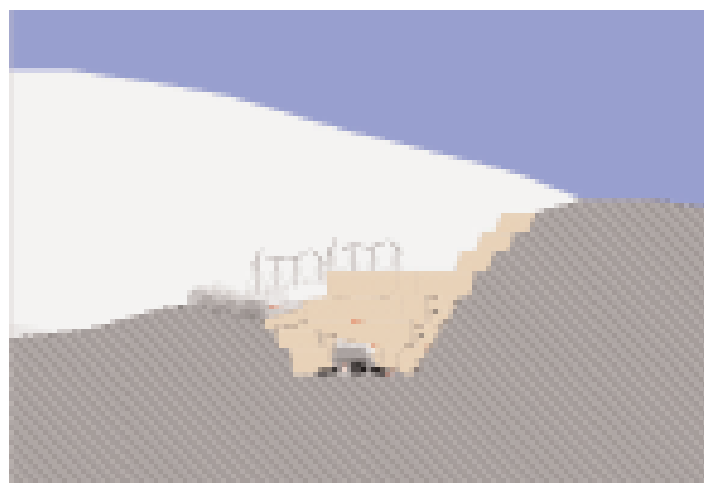
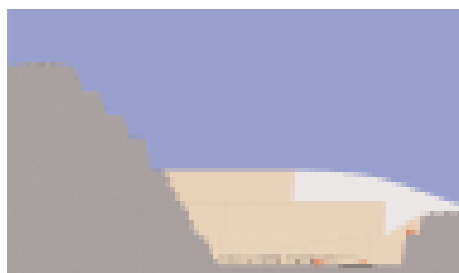
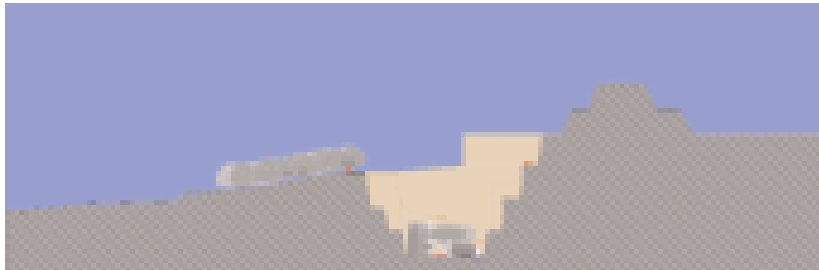
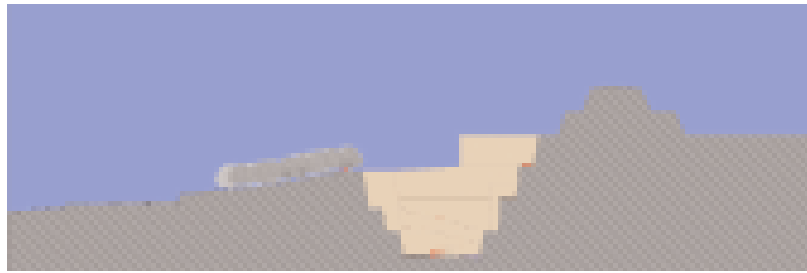


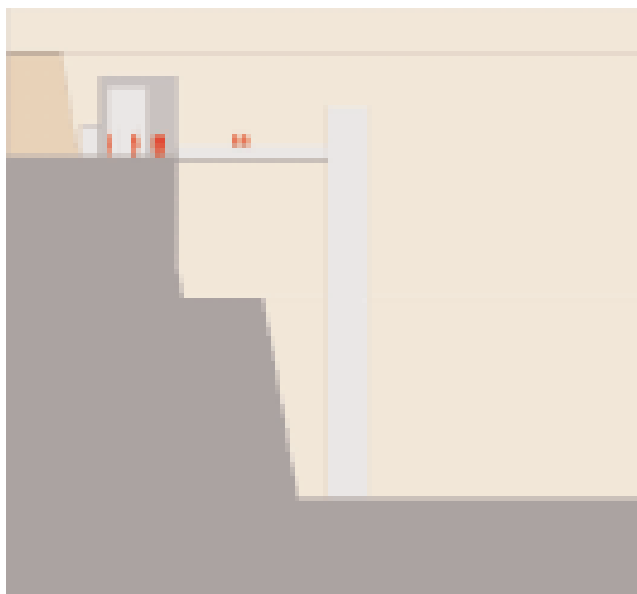
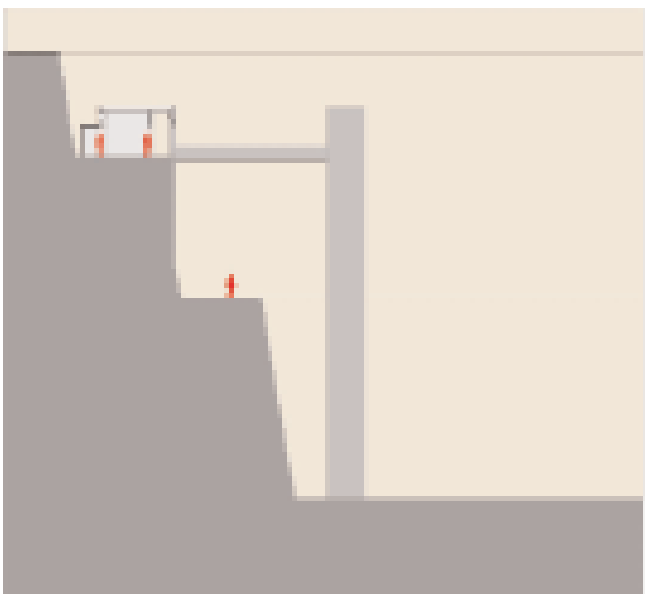
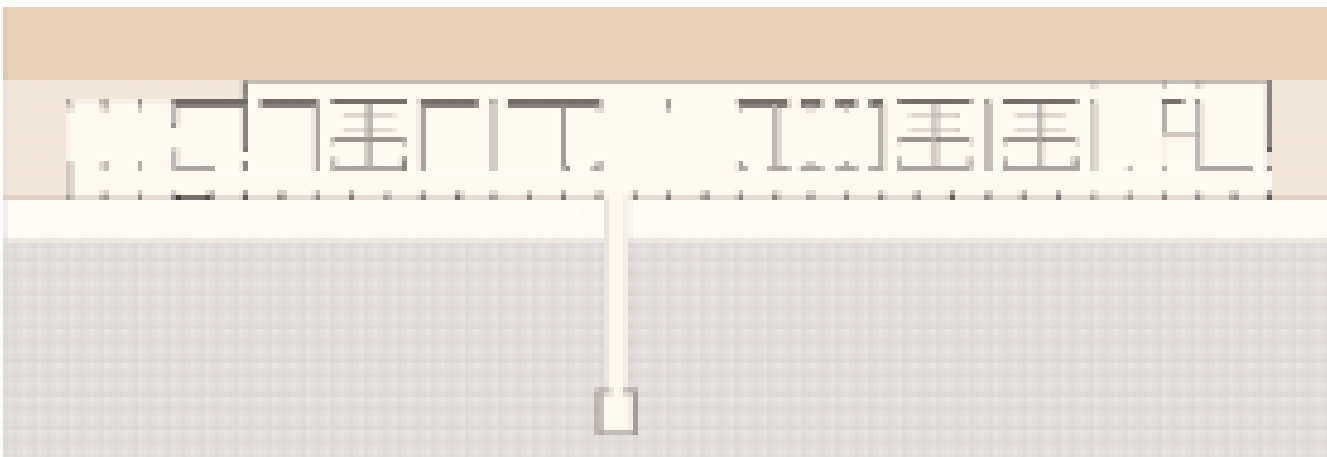
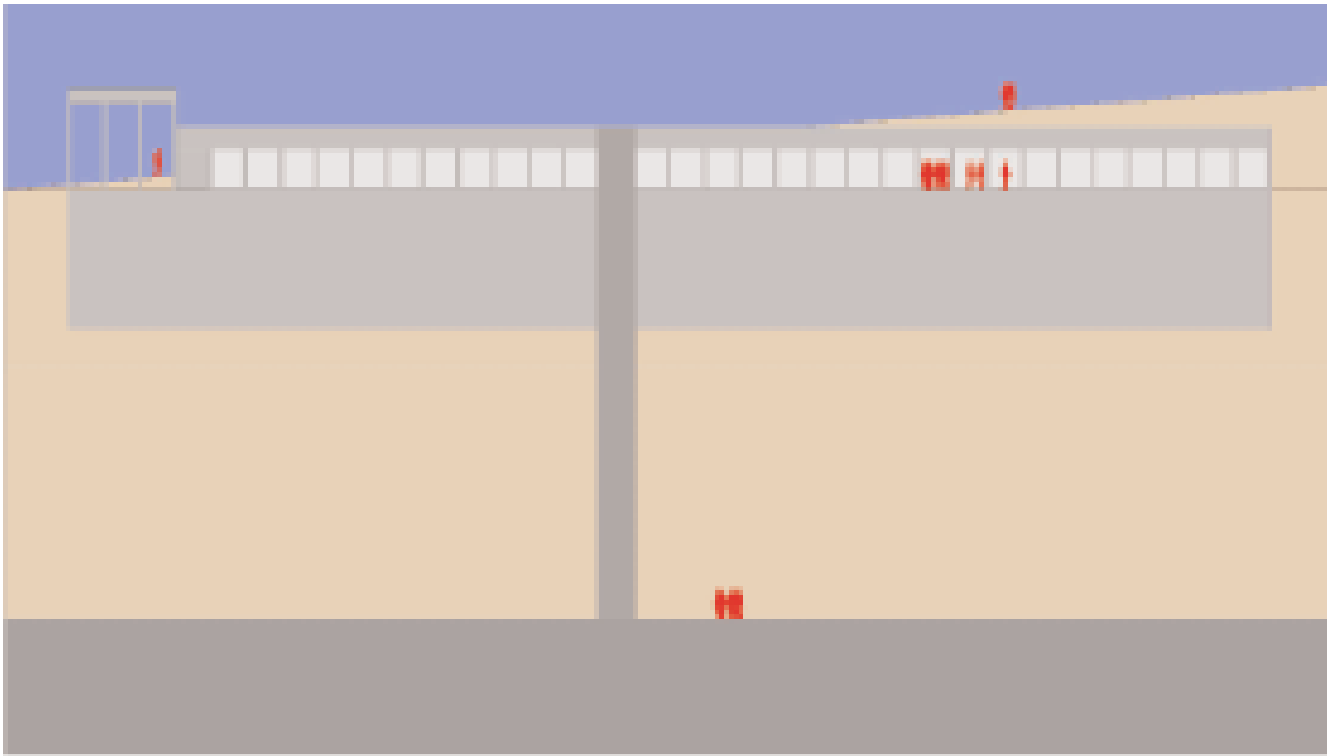


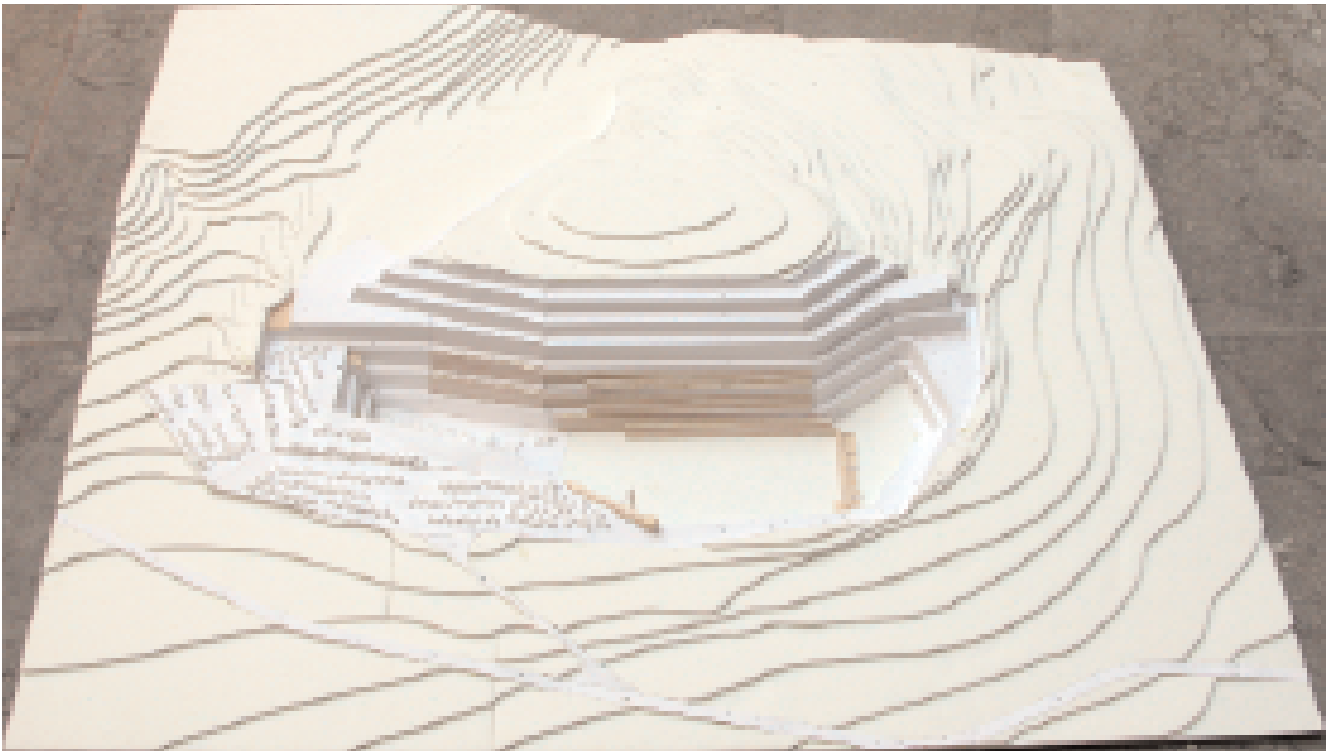


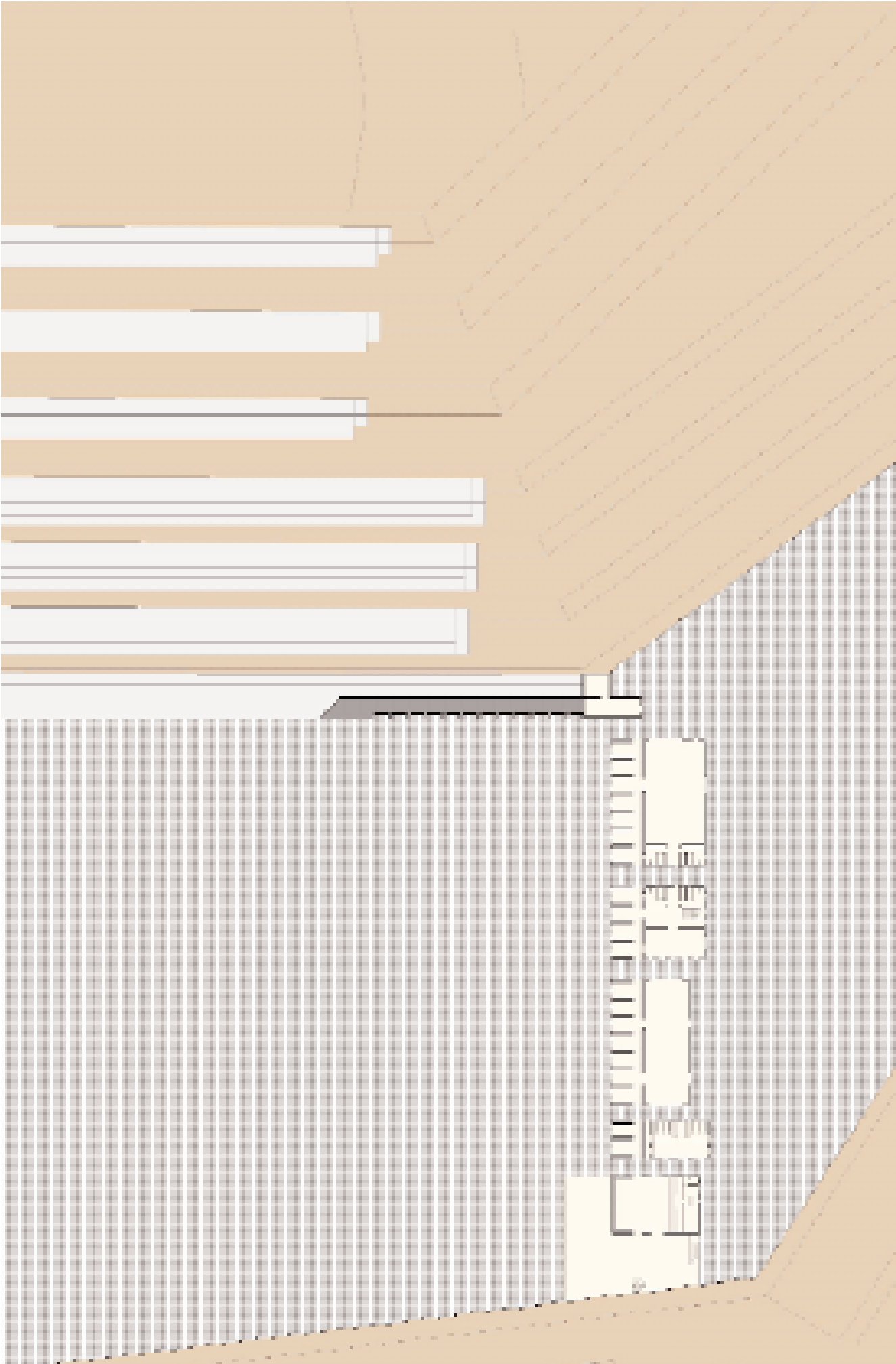


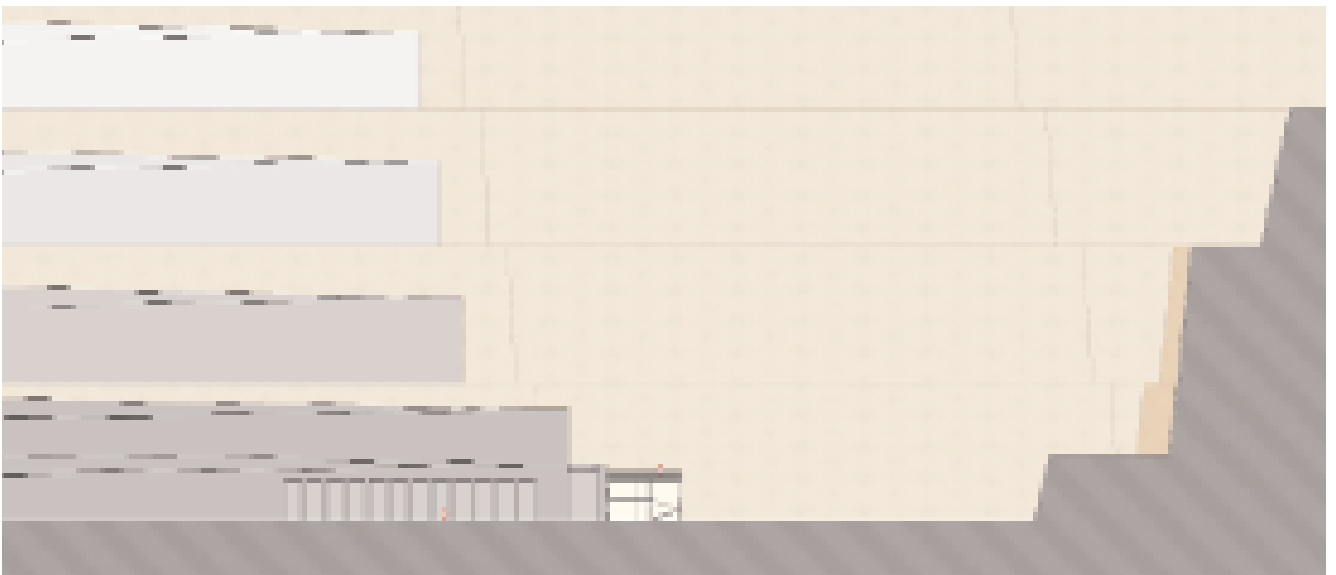
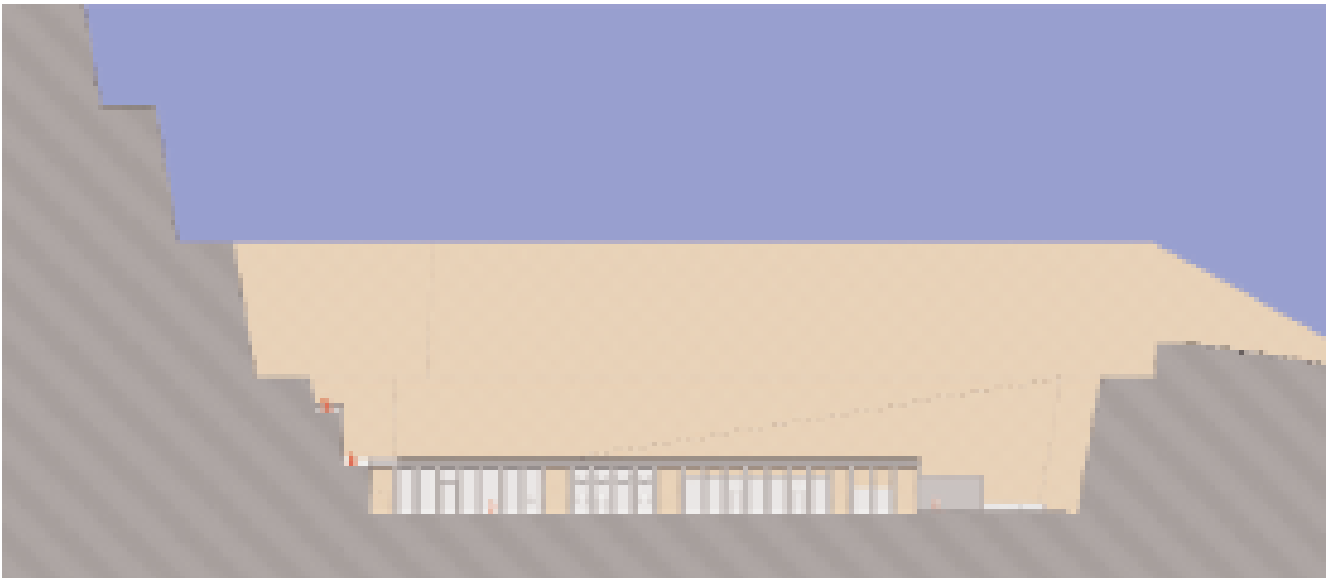










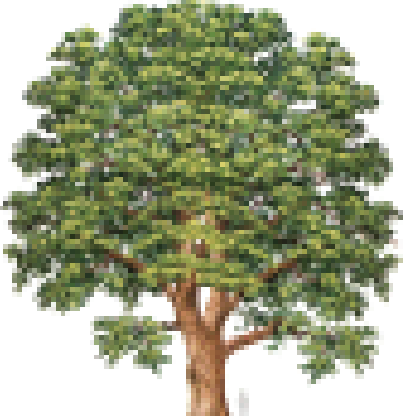










caratteristiche botaniche						
famiglia	nome scientifico	tipo	altezza media	portamento diam chioma	epoca fioritura, colore	morfologia
	Anacardiaceae Pistacia lentiscus	arbusto sempreverde	5 m	chioma arrotondata	mar-mag rossa/gialla	foglie alterne paripennate
	Apocynaceae Nerium oleander	arbusto sempreverde	1-4 m	chioma globosa	giu-ott bianca/rosa/rossa	foglie lanceolate
	Caprifoliaceae Viburnum acerifolium	arbusto deciduo	1-1,5 m	chioma eretta	ago-set bianca	foglie composte lobate
	Cupressaceae Cupressus sempervirens horizontalis	albero sempreverde	15-20 m	chioma espansa	feb-apr gialla	foglie aghiiformi e acute
	Cupressaceae Juniperus oxicedrus macrocarpa	albero sempreverde	5-10 m	chioma piramidale	fioritura insignificante	foglie squamiformi
	Ericaceae Arbutus unedo	albero sempreverde	1-12 m	chioma piramidale	set-gen bianca giallastra	foglie alterne ovali
	Ericaceae Erica multiflora	arbusto sempreverde	1-1,5 m	chioma eretta	set-nov rossa	foglie aghiiformi
	Fagaceae Quercus ilex	albero sempreverde	15-20 m	chioma globosa	fioritura insignificante	foglie cuoiose ovali-ellittiche
	Fagaceae Quercus robur	albero caducifoglie	25 m	chioma ovale e globosa	apr-mag gialla	foglie alterne oblungo-obovate

caratteristiche agronomiche				
esigenze pedologiche	esposizione	esigenze idriche	esigenze termiche	tipologia d'uso

indifferente	soleggiata	resistente alla siccità	clima temperato-caldo	pianta ornamentale
--------------	------------	-------------------------	-----------------------	--------------------

rustico	soleggiata	resistente alla siccità	clima temperato-caldo	pianta ornamentale
---------	------------	-------------------------	-----------------------	--------------------

rustico	soleggiata	resistente alla siccità	clima temperato-caldo	pianta ornamentale
---------	------------	-------------------------	-----------------------	--------------------

indifferente	molto soleggiata	resistente alla siccità	clima temperato-caldo	pianta ornamentale
--------------	------------------	-------------------------	-----------------------	--------------------

indifferente	molto soleggiata	resistente alla siccità	adattabile a un ampio raggio di temperature	pianta ornamentale
--------------	------------------	-------------------------	---	--------------------

terreni siliceo-sabbiosi	soleggiata	resistente alla siccità	clima temperato-caldo	pianta ornamentale
--------------------------	------------	-------------------------	-----------------------	--------------------

rustico	soleggiata	resistente alla siccità	clima temperato-caldo	pianta ornamentale
---------	------------	-------------------------	-----------------------	--------------------

indifferente	molto soleggiata	resistente alla siccità	clima temperato-caldo	pianta forestale
--------------	------------------	-------------------------	-----------------------	------------------

terreni profondi e argillosi	molto soleggiata	elevate esigenze idriche	clima temperato-caldo	pianta forestale a lentissima crescita
------------------------------	------------------	--------------------------	-----------------------	--

caratteristiche botaniche						
famiglia	nome scientifico	tipo	altezza media	portamento diam chioma	epoca fioritura, colore	morfologia
Leguminosae	Acacia cyanophylla	arbusto sempreverde	3-8 ml	chioma frodosa rotondeggiante 2-4 ml	mar-apr gialla	foglie lineari lanceolate
Leguminosae	Acacia dealbata	albero sempreverde	10-12 ml	chioma globosa 5-7 ml	feb-mar gialla	foglie composte bipennate
Leguminosae	Cercis siliquastrum	albero caducifolie	fino a 8 ml	chioma globosa	apr-mag viola	foglie rotonde reniforme
Leguminosae	Ceratonia siliqua	albero sempreverde	8-10 ml	chioma espansa	fioritura insignificante	foglie peripennate
Leguminosae	Spartium junceum	arbusto deciduo	2-3 ml	chioma tondeggiante	mag-set gialla	foglie peripennate
Leguminosae	Robinia pseudoacacia	albero caducifolie	20 ml	chioma globosa	mag-giu bianca, viola	foglie imparipennate composite
Myrtaceae	Myrtus communis	arbusto sempreverde	1-1,5 ml	chioma arrotondata	mag-lug bianca, gialla	filamina ovale-ellittica o lanceolata
Oleaceae	Fraxinus ornus	albero caducifolie	7 ml	chioma globosa	apr-mag bianca	foglie lanceolate a margine dentato
Oleaceae	Phillyrea angustifolia	arbusto sempreverde	3 ml	chioma espansa	mar-giu biancoverdastra	foglie semplici opposte lanceolate
Oleaceae	Phillyrea latifolia	albero sempreverde	2-3 ml	chioma espansa	mar-giu giallastri	foglie semplici opposte cuoiose ovaliformi

caratteristiche agronomiche				
esigenze pedologiche	esposizione	esigenze idriche	esigenze termiche	tipologia d'uso

poco esigente	molto soleggiata	resistente alla siccità	adattabile a un ampio arco di temperature	pianta ornamentale e frangivento
---------------	------------------	-------------------------	---	----------------------------------

terreno acido ben strutturato	molto soleggiata	teme il ristagno	teme temperature basse	pianta ornamentale
-------------------------------	------------------	------------------	------------------------	--------------------

substrati calcarei anche aridi e sabbiosi	molto soleggiata	resistente alla siccità	clima temperato-caldo	pianta ornamentale
---	------------------	-------------------------	-----------------------	--------------------

terreni acidi argillosi calcarei	molto soleggiata	resistente alla siccità	clima temperato-caldo	pianta ornamentale e alimentare
----------------------------------	------------------	-------------------------	-----------------------	---------------------------------

rustico	soleggiata	resistente alla siccità	clima temperato-caldo	pianta ornamentale
---------	------------	-------------------------	-----------------------	--------------------

acidi sciolti	soleggiata	resistente alla siccità	adattabile a un ampio arco di temperature	pianta forestale con apparato radicale imponente
---------------	------------	-------------------------	---	--

rustico	soleggiata	resistente alla siccità	clima temperato-caldo	pianta ornamentale e da rimboscimento
---------	------------	-------------------------	-----------------------	---------------------------------------

terreni calcarei argillosi	molto soleggiata	resistente alla siccità	clima temperato-caldo	pianta ornamentale e produttiva
----------------------------	------------------	-------------------------	-----------------------	---------------------------------

colonizza terreni difficili e siccitosi	soleggiata	resistente alla siccità	clima temperato-caldo	pianta ornamentale e da rimboscimento
---	------------	-------------------------	-----------------------	---------------------------------------

rustico	soleggiata	resistente alla siccità	clima temperato-caldo	pianta ornamentale e da rimboscimento
---------	------------	-------------------------	-----------------------	---------------------------------------

caratteristiche botaniche						
famiglia	nome scientifico	tipo	altezza media	portamento diam chioma	epoca fioritura, colore	morfologia



Pinaceae	Pinus pinea	conifera sempreverde	20-25 ml	chioma ombrelliforme	mar-mag gialloarancione	foglie agiformi
----------	----------------	-------------------------	----------	-------------------------	----------------------------	-----------------



Rhamnaceae	Rhamnus alaternus	albero sempreverde	2-3 ml	chioma arrotondata	feb-mar gialla	foglie variabili da ovali a lanceolate
------------	----------------------	-----------------------	--------	-----------------------	-------------------	---



Taxaceae	Taxus baccata	albero sempreverde	12-20 ml	chioma tondeggiante	fioritura insignificante	foglie agiformi appiattite
----------	------------------	-----------------------	----------	------------------------	-----------------------------	-------------------------------

caratteristiche agronomiche				
esigenze pedologiche	esposizione	esigenze idriche	esigenze termiche	tipologia d'uso

terreni sciolti e ben drenati	soleggiata	resistente alla siccità	clima temperato-caldo	pianta forestale
-------------------------------	------------	-------------------------	-----------------------	------------------

terreni calcarei	soleggiata	resistente alla siccità	clima temperato-caldo	pianta ornamentale
------------------	------------	-------------------------	-----------------------	--------------------

terreni asciutti calcarei	soleggiata o ombreggiata	resistente alla siccità	clima temperato-caldo	pianta ornamentale
---------------------------	--------------------------	-------------------------	-----------------------	--------------------